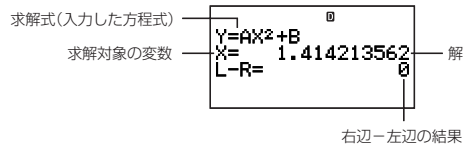
◘ 求解画面の表示内容について

ソルブ機能の求解画面には、次の情報が表示されます。

LINE

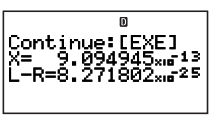


- 解は常に小数で表示されます。
- 自然表示形式が選択されている場合、X= と L–R= の 2 行は 1 行に表示されます。画面幅に収まらない部分は、▶ または ◀ を押してスクロール表示することができます。
- 「右辺−左辺の結果」は、求解した変数の値を使って右辺−左辺を計算したもので、0 に近いほど解の精度が高いことを表します。

◘ 収束途中画面について

所定の回数の演算を実行しても求解できなかった場合は、以下のような「収束途中画面」が表示されます。この画面で EXE を押すと、さらに演算が継続されます。

LINE



演算を中止するには、AC/ON を押してください。

関数式からの数値テーブル作成(TABLE)

ここでの操作を行う際には、計算モードとして TABLE モード(MODE 7)を選択してください。

■TABLEモードの概要

TABLE モードでは、関数式 $f(x)$、および x に代入する値の範囲を指定することで、x, $f(x)$ の数値テーブル(値の一覧表)を作成することができます。

◘ 式エディタ画面について

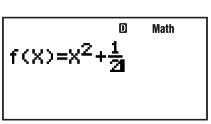
TABLE モードに入ると「式エディタ画面」が表示されます。この画面を使って、数値テーブル作成の元となる変数 X の関数式を入力します。

式エディタ画面に式を入力するには

例 $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$ を入力する

MATH

ALPHA 0 (X) x^3 + ▤ 1 ▼ 2

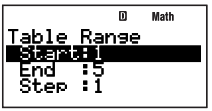


メモ

- 入力中に AC/ON を押すと、入力中の内容が削除されます。
- 式エディタ画面に X 以外の変数を入入力すると、すべて数値(メモリー内に現在格納されている数値)として扱われます。

◘ テーブルレンジ画面について

式エディタ画面に関数式を入力した後で EXE を押すとその式が登録され、次のような「テーブルレンジ画面」が表示されます。



この画面では、数値テーブルを作成するための x の開始値（Start）、終了値（End）、およびステップ値（Step）を入力します。

開始値、終了値、ステップ値を登録するには

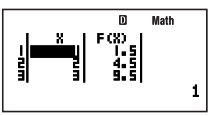
1. テーブルレンジ画面で ▼ または ▲ を押して、数値を登録したい項目を反転表示させます。
2. 数値または計算式を入力します。
   - 入力中に [AC/ON] を押すと、入力中の内容が削除されます。
   - 入力中に [EXIT] を押すと、入力中の内容が破棄され、入力前の状態に戻ります。
3. 入力した数値または計算式を確定するには、[EXE] を押します。
   - 入力した数値（計算式を入力した場合は計算結果）が登録されます。
   - いずれかの項目が反転表示している間に [EXE] を押すと、数値テーブル画面（82 ページ参照）が表示されます。

テーブルレンジ画面から式エディタ画面に戻るには

[EXIT] を押します。

◘ 数値テーブル画面について

テーブルレンジ画面で各項目への登録を確定すると、登録した関数式、開始値、終了値、ステップ値に基づく計算が実行され、結果が数値テーブル画面に表示されます。



- 数値テーブル画面の各セルの数値は、最大 6 桁までが表示されます。
- 各セルの数値をより詳細に確認するには、そのセルにカーソルを移動します。カーソル位置の数値は、画面の最下行に詳細表示されます。
- 最下行に詳細表示されている数値に対して、ENG 変換（47 ページ）、60 進数と 10 進数の間での変換（25 ページ）、小数と分数の間での変換（20 ページ）が可能です。
- 入力や編集の操作はできません。

数値テーブルの各列の意味

X.....テーブルレンジ画面で指定した開始値、終了値、ステップ値によって計算された x 値です。

F(X).....同一行の x 値に対する $f(x)$ の値です。

数値テーブル画面からテーブルレンジ画面に戻るには

[EXIT] を押します。

■数値テーブルを作成する

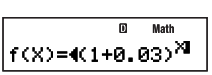
（例）元金10万円、年利率3%、1年ごとの複利で計算したとき、1年後、3年後、5年後の元利合計を求める

x 年後の元利合計は $100000 \times (1 + 0.03)^x$ で求められます。この関数式を登録し、x の開始値 1、終了値 5、間隔 2 を指定して数値テーブルを作成します。

TABLE モードに入る：　[MODE] [7] (TABLE)

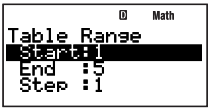
関数式 $f(x) = 100000 \times (1 + 0.03)^x$ を入力：

[1] [0] [0] [0] [0] [0] [(] [1] [+] [0] [.] [0] [3] [)] [$x^{\square}$] [ALPHA] [0] (X)

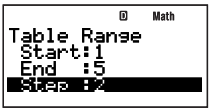


関数式を登録：　[EXE]

（テーブルレンジ画面が表示される）

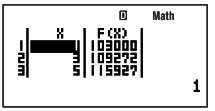


Start = 1、End = 5、Step = 2 を入力：　[1] [EXE] [5] [EXE] [2] [EXE]



数値テーブルを作成：　[EXE]

（数値テーブル画面が表示される）



■数値テーブル作成時のご注意

RECUR モードと同様です。「数列計算時のご注意」(61 ページ)を参照してください。

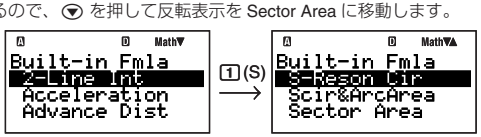
内蔵公式の活用

数学や物理学の公式を 128 種類内蔵しています。内蔵公式は、COMP モード([MODE] [1])でのみ使用可能です。

■内蔵公式を使う

◘ 内蔵公式を公式名の頭文字で検索するには

1. [FMLA] を押します。
   - 公式の一覧画面が表示されます。
2. 呼び出したい公式名の頭文字を入力します。
   - 例えば Sector Area（扇形の面積）を呼び出したい場合は、[1] (S) を押します。頭文字が S の最初の公式に反転表示が移動するので、[▼] を押して反転表示を Sector Area に移動します。



   - 画面に表示される略称と実際の公式名の対応は、「内蔵公式名一覧」(84 ページ)を参照してください。

◘ 内蔵公式をアルファベット順に検索するには

1. [FMLA] を押します。
2. 呼び出したい公式が表示されるまで、[▼]（または [▲]）を押します。

◘ 内蔵公式を使って計算するには

ここでは「ヘロンの公式」を使って、3 辺の長さがそれぞれ 8、5、5 の三角形の面積を求める操作例を示します。

操作手順

LINE

ヘロンの公式を検索する：　[FMLA] [▷] (H) [▼] (HeronFormula)

計算を開始：

[EXE]

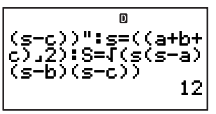
（代入画面が表示される）

a = 8、b = 5、c = 5を入力：

[8] [EXE] [5] [EXE] [5] [EXE]

[EXE]

（計算結果が表示される）

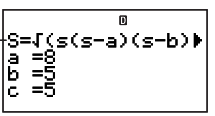


- このように、計算に必要なすべての変数への代入が完了すると、計算結果が表示されます。
- 複数の計算結果を出力するタイプの公式（Δ → Y 変換など）の場合、最初の計算結果を表示すると **Disp** シンボルが点灯します。[EXE] を押すたびに次の計算結果が表示され、最後の計算結果を表示すると **Disp** シンボルが消灯します。
- 計算結果の表示中（ただし **Disp** シンボルが点灯していないとき）に [EXE] を押すと、同じ公式を使った計算を再実行することができます。

◘ 内蔵公式の計算式を表示するには

代入画面に表示中の公式をスクロール表示して、式の全体を確認することができます。公式の計算式をスクロール表示するには、[FUNCTION] [6]（LOOK）を押します。

▶ または ◀ を押すと、左右にスクロールする



[FUNCTION] [6] (LOOK) を押す前の画面に戻るには、[EXIT]（または [EXE]）を押します。

■内蔵公式名一覧

各公式の計算式は、別紙**付録**の< #09 >を参照してください。

No.	画面表示名	公式名
1	2-Line Int	2 直線の交角
2	Acceleration	加速度
3	Advance Dist	進んだ距離
4	Area&IntAngl	三角形の解法（三辺既知）
5	ArithProgSum	等差数列の和
6	AvgGasMolSpd	気体分子の平均速度
7	AxisMov&Rota	座標軸の移動、回転
8	Bernoulli 1	ベルヌーイの定理（1）
9	Bernoulli 2	ベルヌーイの定理（2）
10	Bernoulli 3	ベルヌーイの定理（3）
11	Binomial PD	2 項分布の確率関数
12	C-PointCoord	中間点の座標
13	CarnotCycEf1	カルノーサイクルの効率（1）
14	CarnotCycEf2	カルノーサイクルの効率（2）
15	CentriForce1	向心力（遠心力）（1）
16	CentriForce2	向心力（遠心力）（2）
17	ChordWarVel	弦を伝わる波の速さ
18	CircCone Lat	円錐の側面積
19	CircCone Vol	円錐の体積
20	CircCylinLat	円柱の側面積
21	CircCylinVol	円柱の体積
22	CircMotCyc 1	円運動の周期（1）
23	CircMotCyc 2	円運動の周期（2）
24	CircMotCyc 3	円運動の周期（3）
25	Circle Area	円の面積
26	ConductResis	導体の抵抗

No.	画面表示名	公式名
27	Cont Equa 1	連続の式(1)
28	Cont Equa 2	連続の式(2)
29	Conv Y → Δ	Y ⇒ Δ 変換
30	Conv Δ → Y	Δ ⇒ Y 変換
31	Coord Calc	方向角と距離による座標計算
32	CosinTheorem	余弦定理
33	Coulomb'sLaw	クーロンの法則
34	Cubes Sum	3 乗の和
35	Current Gain	電流利得
36	Deviation	偏差値
37	Dist&DirecAn	逆計算(単独、放射状)
38	Doppler	ドップラー効果
39	DropDistance	落下距離
40	Elastic Enr	弾性エネルギー
41	ElecCap ES 1	静電容量に蓄えられるエネルギー(1)
42	ElecCap ES 2	静電容量に蓄えられるエネルギー(2)
43	ElecCap ES 3	静電容量に蓄えられるエネルギー(3)
44	ElecFidEDS 1	静電界に蓄えられるエネルギー密度(1)
45	ElecFldEDS 2	静電界に蓄えられるエネルギー密度(2)
46	ElecFldStren	電界の強さ
47	ElecOsciFreq	電気振動の周波数
48	Ellipse Area	楕円の面積
49	Enthalpy	エンタルピー
50	Exponent PD	指数分布の確率関数
51	Geom PD	幾何分布の確率関数
52	GeomProg Sum	等比数列の和
53	HeatQuantity	熱量
54	HeronFormula	ヘロンの公式
55	HyperGeom PD	超幾何分布の確率関数
56	I E Force	誘導起電力
57	IdlGasStaEq1	理想気体の状態方程式(1)
58	IdlGasStaEq2	理想気体の状態方程式(2)
59	IdlGasStaEq3	理想気体の状態方程式(3)
60	IdlGasStaEq4	理想気体の状態方程式(4)
61	IncCritAngle	臨界角
62	InducMagnEnr	インダクタンスの電磁エネルギー

No.	画面表示名	公式名
63	IntsecCoord1	交点座標 1(四点既知)
64	IntsecCoord2	交点座標 2(三点一方向既知)
65	Joule Law 1	ジュールの法則(1)
66	Joule Law 2	ジュールの法則(2)
67	Kinetic Enr	運動エネルギー
68	LC S-Cir CR	LC 直列回路の合成リアクタンス
69	LR S-CirImp	LR 直列回路のインピーダンス
70	LRC P-CirImp	LRC 並列回路のインピーダンス
71	LRC S-CirImp	LRC 直列回路のインピーダンス
72	MagPolFrcExr	磁極に及ぼす力
73	Magn Fld EKE	磁界中での電子の運動エネルギー
74	Magn Force	電磁力
75	MinLossMatch	最小損失整合
76	Module 1	モジュール(1)
77	Module 2	モジュール(2)
78	Module 3	モジュール(3)
79	Module 4	モジュール(4)
80	Normal Dist	正規分布の確率密度関数
81	P-Reson Cir	並列共振回路
82	ParalleArea	平行四辺形の面積
83	PlateElecCap	平行板間の静電容量
84	Point-Line	点と直線の距離
85	Point-Point	2 点間の距離
86	Poisson PD	ポアソン分布の確率関数
87	PotentialEnr	位置エネルギー
88	Power Factor	力率
89	Power Gain	電力利得
90	Pyramid Vol	角錐の体積
91	Pythagorean	ピタゴラスの定理
92	Quad Area	座標面積計算(四角形)
93	R T-VoltChng	RC 直列回路での R の端子電圧の変化
94	RC S-CirImp	RC 直列回路のインピーダンス
95	RadiTraverse	カラ笠トラバース
96	RefracRelInd	相対屈折率
97	Repeat Combi	重複組合せの数

No.	画面表示名	公式名
98	RepeatPermut	重複順列の数
99	Reynolds Num	レイノルズ数
100	RotatBodyEnr	回転運動体のエネルギー
101	S-Reson Cir	直列共振回路
102	Scir&ArcArea	弦と半径より欠円形の面積と弧を求める
103	Sector Area	扇形の面積
104	ShearStress1	せん断応力(1)
105	ShearStress2	せん断応力(2)
106	Simp Pend 1	単振り子(1)
107	Simp Pend 2	単振り子(2)
108	SimpHarmMot1	単振動(1)
109	SimpHarmMot2	単振動(2)
110	SimpPendCyc	単振り子の周期
111	SineTheorem1	正弦定理(1)
112	SineTheorem2	正弦定理(2)
113	SineTheorem3	正弦定理(3)

No.	画面表示名	公式名
114	Single Curve	単曲線
115	Sound Intens	音の強さ
116	SphereS-Area	球の表面積
117	SphereVolume	球の体積
118	SprngPendCyc	ばね振り子の周期(おもりの周期)
119	Squares Sum	平方の和
120	Stadia Calc	(測量)スタジア計算
121	T-Zoid Area	台形の面積
122	Tension&Comp	引張、圧縮
123	Triangle 1	三角形の面積
124	Triangle 2	座標面積計算(三角形)
125	Uniform PD	一様分布の確率関数
126	UnivGravitat	万有引力の法則
127	V-Line&Dist	垂線と距離の計算(三点既知)
128	Voltage Gain	電圧利得

■自作公式について

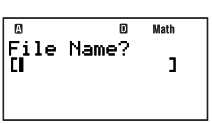
内蔵公式とは別に、公式を新規作成して登録することができます。また、内蔵公式を別名で登録し、内容を編集することも可能です。このようにして作成・登録した公式を、ここでは内蔵公式に対して「自作公式」と呼びます。

重要

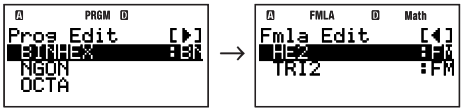
自作公式は、動作モード "Formula" のプログラムとして登録されます。「プログラム機能(PROG)」(88 ページ)も下記に併せて参照してください。

◘ 内蔵公式を別名で登録するには

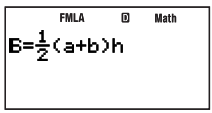
1. FMLA を押して公式の一覧画面を表示し、編集元にしたい内蔵公式に反転表示を移動します。
   - 詳しい操作手順は「内蔵公式を使う」(83 ページ)を参照してください。
2. FUNCTION 2 (Save formula) を押します。
   - ファイル名の入力画面が表示され、自動的に ALPHA-LOCK 状態 (SHIFT ALPHA) になります。



3. ファイル名を 12 文字以内で入力し、EXE を押します。
   - 指定した内蔵公式がプログラムとして登録され、Fmla List 画面が表示されます。このとき、登録したプログラムが反転表示されます。
   - ここで EXE を押すと、今保存した自作公式を実行することができます。
4. EXIT を押して、Fmla List 画面を閉じます。
5. MODE 5 (PROG) を押して、PROG モードに入ります。
6. 3 (EDIT) を押します。
   - Prog Edit 一覧画面または Fmla Edit 一覧画面が表示されます。
   - Prog Edit 一覧画面が表示された場合は、▶ を押して Fmla Edit 一覧画面に切り替えます。



7. ▲/▼ キーを使って手順 3 で指定した名前のプログラムにカーソルを移動し、[EXE] を押します。
   - 公式編集画面が表示されます。



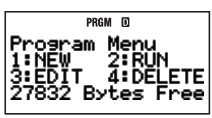
8. ▶/◀ キーを使ってカーソルを移動し、編集を行います。
9. 編集が済んだら [EXIT] を押します。
   - Fmla Edit 一覧画面に戻ります。

公式を新規作成して登録するには

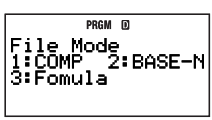
(例) 計算式 "$E = MC_0^2$" (C_0は真空中の光の速度)をファイル名 "RELATIVITY" で登録する

C_0 は、内蔵の科学定数(34 ページ参照)を入力します。

1. [MODE] [5] (PROG) を押して、PROG モードに入ります。
   - Program Menu 画面が表示されます。



2. [1] (NEW) を押します。
   - ファイル名の入力画面が表示され、自動的に ALPHA-LOCK 状態([SHIFT] [ALPHA])になります。
3. ファイル名を 12 文字以内で入力し、[EXE] を押します。
   [÷](R) [cos](E) [8](L) [i](A) [2](T) [▸](I) [+](V) [▸](I) [2](T) [▪](Y) [EXE]
   - ファイル名が登録され、動作モードの選択画面が表示されます。



4. [3] (Formula) を押して、Formula モードを選択します。
   - 公式編集画面が表示されます。
5. 公式の計算式を入力します。
   - 入力できる式や変数、文字などについては、「公式編集画面の操作について」(87 ページ)を参照してください。
   - ここでは、次のように入力します。
     [ALPHA] [cos](E) [ALPHA] [RCL](=) [ALPHA] [9](M) [FUNCTION] [2](CONST) ▼ ▼ ▼ [4](C_0) [x^2]
6. 入力が終了したら、[EXIT] を押します。
   - PROG モードの Fmla Edit 一覧画面に移動し、登録した自作公式のファイル名が表示されます。

登録済みの自作公式を編集するには

「登録済みのプログラムの内容を編集するには」(91 ページ)を参照してください。

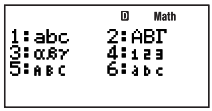
公式編集画面の操作について

内蔵公式を別名で保存して編集したり、公式を新規作成する際には、公式編集画面を使います。この画面では、次の操作が可能です。

- 公式の編集画面では、カルク機能(78 ページ)で入力可能な形式の計算式を入力することができます。また、カルク機能と同様の入力書式を使って、実行時の画面にコメント文を表示することができます。詳しくは「代入画面にコメント文を表示するには」(79 ページ)を参照してください。

● 公式の変数名として、次の文字を使うことができます。
- "z"、"α" などアルファベットまたはギリシャ文字の 1 文字変数
- "A1"、"Cc"、"γn" など、添え字付きの 2 文字変数

これらの変数の入力は、FUNCTION 4 (ALPHA) を押すと表示される次のメニューを使います。



この文字を入力するには：	このキーを押す：
アルファベット小文字	1 (abc)
ギリシャ大文字	2 (ABΓ)
ギリシャ小文字	3 (αβγ)
数字の添え字	4 (123)
アルファベット大文字の添え字	5 (ABC)
アルファベット小文字の添え字	6 (abc)

なおアルファベットの大文字は、ALPHA i (A) など通常のキー操作で入力します。

✪ 自作公式を使って計算するには

自作公式はプログラムとして登録されるため、プログラムを実行する場合と同じ操作で実行することができます。操作については、「Prog List 画面または Fmla List 画面からプログラムを実行するには」(92 ページ) を参照してください。

実行後の操作のしかた (変数への数値の代入のしかた) は、内蔵公式の場合と同様です。

プログラム機能 (PROG)

PROG モード (MODE 5 (PROG)) では、計算式をプログラムとして記憶させ、繰り返し計算できます。作成したプログラムはファイル名によって管理できるので、呼び出しや編集、削除などの操作が簡単に行えます。

■ プログラム機能の概要

✪ プログラムの動作モードについて

プログラムの作成時に、COMP、BASE-N または Formula のいずれか 1 つの「動作モード」を選ぶ必要があります。

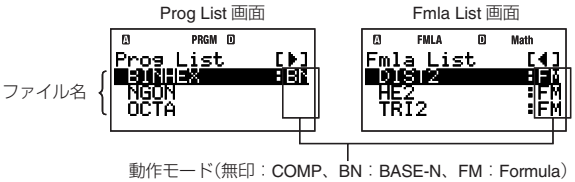
この計算を実行するプログラムを作成するには：	この動作モードを選ぶ：
COMP モードで実行可能な計算 (行列計算、複素数計算、統計計算を含む)	COMP
BASE-N モードで実行可能な計算	BASE-N
内蔵公式と同様の計算	Formula

COMP モードのプログラムは、複雑な計算を連続して実行したり、条件による分岐を含む処理に適しています。

BASE-N モードのプログラムは、*n* 進計算専用です。

Formula モードのプログラムは、分岐を含まない比較的簡単な計算を行うのに適しています。また、自然表示形式を使った数値の入力や計算結果の出力ができる、というメリットがあります。

プログラムの登録後、各プログラムの動作モードは、Prog List 画面または Fmla List 画面 (92 ページ参照) に次のように表示されます。



本節では、動作モードとして COMP または BASE-N を選択した場合の操作について説明します。動作モードが Formula のプログラム(自作公式)については、前節「内蔵公式の活用」に含まれている「自作公式について」(86ページ)を参照してください。

プログラム用メモリーについて

合計 28500 バイト以内であれば、いくつでもプログラムを作成することができます。

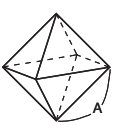
ご注意

28500 バイトのユーザー用メモリーは、配列メモリーとプログラムが共有しています。このため、配列メモリーを追加するとその分プログラムの作成に使うことができるメモリーが減ります。同様に、プログラムを作成すると、その分追加することが可能な配列メモリーは減ります。

■プログラムを作成する

プログラムを新規作成するには

(例) 正八面体の一辺の長さが7cm、10cm、15cmのとき、表面積と体積を求めるプログラムを作成する



一辺の長さを A とすると、正八面体の表面積 S、体積 V は次の式から求められます。

$$S = 2\sqrt{3}A^2 \qquad V = \frac{\sqrt{2}}{3}A^3$$

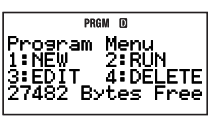
この式を元に、「変数 A に数値を入力すると、計算結果として S と V が出力される」次のようなプログラムを作成します。

```
"A" ? → A
2 × √(3) × A^2 ◢
√(2) ÷ 3 × A^3
```

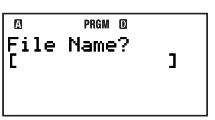
- ファイル名は "OCTAHEDRON" とします。
- プログラムの動作モードは COMP モードを選びます。

操作手順

1. MODE 5 (PROG) を押して、PROG モードに入ります。
   - Program Menu 画面が表示されます。

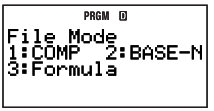


2. 1 (NEW) を押します。
   - ファイル名の入力画面が表示され、自動的に ALPHA-LOCK 状態(SHIFT ALPHA)になります。



3. ファイル名を 12 文字以内で入力し、[EXE] を押します。
   - ファイル名が登録され、動作モードの選択画面が表示されます。

[5](O)[⇢](C)[2](T)[i](A)[)](H)[cos](E)[sin](D)[÷](R)[5](O)[4](N)[EXE]



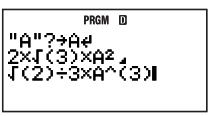
4. 動作モードを数字キーで選びます。
   - [1] (COMP) を押します。動作モードとして COMP モードが選択され、プログラムの編集画面が表示されます。

   ご注意

   動作モードは新規登録時に限り選択可能です。登録済みのプログラムの動作モードは変更できません。

5. プログラムを入力します。
   - ここでは、次のように入力します。

[ALPHA][√■](")[ALPHA][i](A)[ALPHA][√■](")
[FUNCTION][3](PROG)[1](?)[FUNCTION][3](PROG)[2](→)[ALPHA][i](A)[EXE]
[2][×][√■][3][)][×][ALPHA][i](A)[x³][SHIFT][x³](◢)
[√■][2][)][÷][3][×][ALPHA][i](A)[x²][3][)]

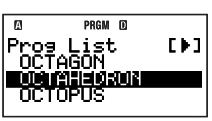


   - [EXE] を押すと、改行(↵)が入力されます。

6. プログラムの入力が終了したら、[EXIT] を押します。
   - Prog Edit 一覧画面 (91 ページ参照) が表示されます。このとき、登録したプログラムのファイル名が反転表示されます。

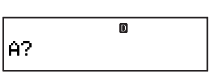
7. 登録したプログラム "OCTAHEDRON" を実行してみましょう。

   [EXIT] を押して Prog Menu 画面を表示させ、[2](RUN) を押します。
   - Prog List 画面が表示されます。この画面で [EXE] を押すと、反転表示されているプログラムが実行されます。

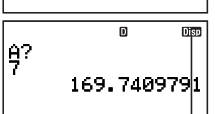


8. "OCTAHEDRON" が反転表示されているので、そのまま [EXE] を押して、このプログラムを実行します。

プログラムを実行：[EXE]
(変数 A への入力を促すメッセージが表示される)

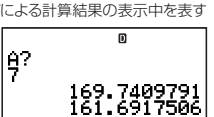


A に 7 を代入：[7][EXE]
(表面積 S の計算結果が表示される)



◢ コマンドによる計算結果の表示中を表す

次の計算を実行：[EXE]
(体積 V の計算結果が表示され、プログラムの実行が終了)



9. 残る 2 つの正八面体(一辺の長さが 10cm と 15cm)の表面積と体積を求めるには、[EXIT](または [EXE])を押します。Prog List 画面に戻るので、手順 8 の操作を A に代入する数値を 10 と 15 に変えて、繰り返し行います。
   - 通常の計算操作に戻りたい場合は、[MODE][1] を押して COMP モードに移動します。

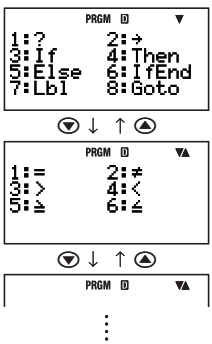
メモ

- 手順 2 のファイル名入力画面で登録済みのファイル名を入力して [EXE] を押すと、該当プログラムの編集画面が表示されます。
- プログラムの実行のしかたには、ここで説明した操作を含め、いくつかの方法があります。詳しくは「プログラムを実行する」(92 ページ)を参照してください。

プログラムコマンドについて

プログラムの編集画面では、[FUNCTION] – {PROG} を選択すると表示されるメニューから、プログラムコマンドを入力することができます。

[FUNCTION] – {PROG}

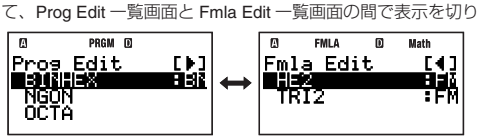


メモ

- 入力可能なプログラムコマンドは、プログラムの動作モードに応じて異なります。詳しくは「コマンドリファレンス」(95 ページ)を参照してください。
- COMP モードと BASE-N モードの演算画面でも、上記の操作で PROG モードと同じコマンドを入力することができます。ただし、COMP モードで表示形式設定が自然表示形式の場合は、"→" (代入コマンド) のみが入力可能です。
- BASE-N モードの演算画面では、一部のコマンドは入力できません。詳しくは「コマンドリファレンス」(95 ページ)を参照してください。

登録済みのプログラムの内容を編集するには

1. [MODE] [5] (PROG) [3] (EDIT) を押します。
   - Prog Edit 一覧画面(または Fmla Edit 一覧画面)が表示されます。
2. [▶] または [◀] を押して、Prog Edit 一覧画面と Fmla Edit 一覧画面の間で表示を切り替えます。



この動作モードのプログラムを編集したい場合は：	この画面を表示する：
COMP または BASE-N	Prog Edit 一覧画面
Formula	Fmla Edit 一覧画面

3. [▼] または [▲] キーを使って内容を編集したいプログラムのファイル名を反転表示させ、[EXE] を押します。
   - プログラムの編集画面が表示されます。
4. [▶]/[◀] キーを使ってカーソルを移動し、必要な追加や訂正などを行います。
   - [SHIFT] [▲]、[SHIFT] [▼] キーの操作で、プログラムの先頭 / 終端に移動できます。
5. 編集が済んだら [EXIT] を押します。

■プログラムを実行する

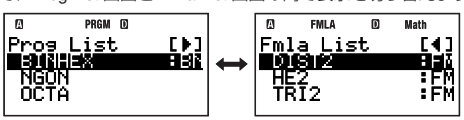
登録済みのプログラムは、COMP モード、BASE-N モード、および PROG モードから実行することができます。

メモ

- PROG モードからプログラムを実行した場合は、プログラムの終了後 [EXE] または [EXIT] を押すと、Prog List 画面または Fmla List 画面に戻ります。このとき、実行したプログラムが反転表示状態となるので、[EXE] を押せば同じプログラムを再実行することができます。
- COMP モードまたは BASE-N モードからプログラムを実行した場合は、プログラムの終了後 [EXE] を押すと同じプログラムが再実行されます。[EXIT] 操作は無効です。

◘ Prog List 画面または Fmla List 画面からプログラムを実行するには

1. 次のいずれかの操作を行い、Prog List 画面(または Fmla List 画面)を表示します。
   - PROG モードの Program Menu 画面で [2](RUN) を押す
   - COMP モード、BASE-N モード、または PROG モードで [FILE] を押す
2. ▶ または ◀ を押して、Prog List 画面と Fmla List 画面の間で表示を切り替えます。

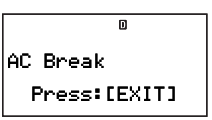


この動作モードのプログラムを実行したい場合は：	この画面を表示する：
COMP または BASE-N	Prog List 画面
Formula	Fmla List 画面

3. ▼ または ▲ キーを使って実行したいプログラムのファイル名を反転表示させ、[EXE] を押します。
   - プログラムが実行されます。

メモ

プログラムを実行した後で、[AC/ON] を押して実行中のプログラムを手動でブレークすることができます。このとき、次の画面が表示されます。



[EXIT] を押すと、プログラムの編集画面が表示され、ブレーク位置にカーソルが表示されます。

◘ Progコマンドを使ってプログラムを実行するには

Prog コマンドを使うと、登録済みのプログラムのファイル名を直接指定して、プログラムを実行することができます。COMP モードまたは BASE-N モードで、次の操作を行います。

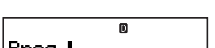
ご注意

指定したファイル名のプログラムが存在しない場合は、エラー(Go ERROR)となります。

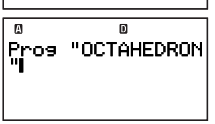
(例) ファイル名"OCTAHEDRON"のプログラムを実行する

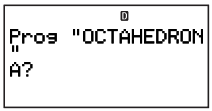
LINE

[AC/ON] [SHIFT] [FILE](Prog)



[SHIFT] [ALPHA]([A]-LOCK)[√](")
[5](O)[,](C)[2](T)[i](A)[)](H)[cos](E)
[sin](D)[÷](R)[5](O)[4](N)[√](")





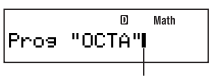
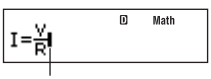
（プログラムが実行される）

◘ プログラムの実行時にエラーメッセージが表示されたら

EXIT、◀ または ▶ を押すと、エラーメッセージから抜けることができます。その後の動作は、どの計算モードからプログラムを実行したかに応じて次の通りです。

COMPモードまたはBASE-Nモードから実行した場合

プログラムの実行時の操作に応じて、次のような画面が表示されます。

Prog コマンドを使って実行したとき、または Prog List 画面から実行したとき：	**Fmla List 画面から実行したとき：**
	
呼び出されたプログラムのファイル名が、カーソルを伴って表示される	登録されている自作公式が、カーソルを伴って表示される

このような場合は、PROG モードに入ってエラーを起こしたプログラムの編集画面を表示し、エラーの原因と考えられる箇所を訂正してください。

メモ

実行したプログラムの動作モードに応じて、上記の画面が表示されたときの計算モードは次の通りです。

プログラムの動作モード	**計算モード**
COMP モードまたは Formula モード	COMP モード
BASE-N モード	BASE-N モード

PROGモードから実行した場合

編集画面が表示され、エラーの発生した位置にカーソルが移動するので、エラーの原因と考えられる箇所を訂正してください。

■ファイル一覧画面の各種操作

PROG モードには、Program Menu 画面で 2(RUN) を押すと表示される Prog List 画面または Fmla List 画面、3(EDIT) を押すと表示される Prog Edit 一覧画面または Fmla Edit 一覧画面、4(DELETE)1(One File) を押すと表示される Prog Delete 一覧画面または Fmla Delete 一覧画面の 3 種類のファイル一覧画面があります。これらの画面で実行可能な操作について説明します。

重要

ここではファイル一覧画面が表示されていることを前提に、各操作を示します。

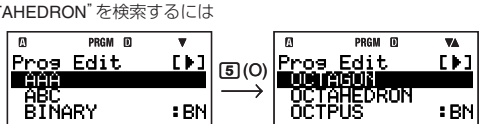
◘ プログラムを検索するには

ファイル名の頭文字で検索するには

呼び出したいプログラムのファイル名の頭文字を入力します。

（例）ファイル名"OCTAHEDRON"を検索するには

5(O) を押します。



頭文字が O の最初のファイルに反転表示が移動するので、必要に応じて ▼ を押して反転表示を"OCTAHEDRON"に移動します。

ファイル名のアルファベット順に検索するには

プログラムのファイル名が表示されるまで、▼（または ▲）を押します。

◘ プログラムを「お気に入り」に登録するには

よく使うプログラムのファイル名を「お気に入り」に登録し、ファイル一覧画面の先頭に表示させることができます。

操作手順

1. 「お気に入り」に登録したいファイル名を反転表示させます。
2. [FUNCTION] [1] (Favorite-Add) を押します。
   - 指定したファイル名が、ファイル一覧画面の先頭に表示されます。

メモ

- 「お気に入り」に登録したファイル名は、ファイル一覧画面の元の位置にも表示されます。
- 「お気に入り」に登録したファイル名は、ファイル名を頭文字で検索する際の対象外となります。
- 「お気に入り」に登録したファイル名とそれ以外のファイル名の間には、区切り線が表示されます。
- 「お気に入り」に登録したファイル名は、ファイル名順ではなく登録順に表示されます。

◘ プログラムを「お気に入り」から外すには

1. 「お気に入り」から外したい、区切り線より上のファイル名を反転表示させます。
2. [FUNCTION] [1] (Favorite-Off) を押します。

◘ プログラムのファイル名を変更するには

1. 名前を変更したいファイル名を反転表示させます。
2. [FUNCTION] [2] (Rename) を押します。
   - ファイル名の入力画面が表示されます。
3. 新しいファイル名を入力し、[EXE] を押します。

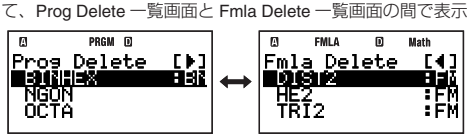
ご注意

登録済みのファイル名と同じ名前を入力して [EXE] を押すと、エラーメッセージが表示されます。この場合は [AC/ON]、[EXIT]、◀ または ▶ を押すとファイル名入力画面に戻るので、別のファイル名を入力し直してください。

■プログラムを削除する

◘ 特定のプログラムを削除するには

1. [MODE] [5] (PROG) [4] (DELETE) [1] (One File) を押します。
   - 登録済みプログラムのファイル名一覧が、Prog Delete 一覧画面または Fmla Delete 一覧画面に表示されます。
2. ▶ または ◀ を押して、Prog Delete 一覧画面と Fmla Delete 一覧画面の間で表示を切り替えます。



この動作モードのプログラムを削除したい場合は：	この画面を表示する：
COMP または BASE-N	Prog Delete 一覧画面
Formula	Fmla Delete 一覧画面

3. ▼ または ▲ キーを使って削除したいプログラムのファイル名を反転表示させ、[EXE] を押します。
   - “Delete File?” という確認メッセージが表示されます。
4. 指定したファイル名のプログラムを削除するには [EXE] (Yes) を、削除するのをやめるには [EXIT] (No) を押します。

すべてのプログラムを削除するには

1. MODE 5 (PROG) 4 (DELETE) 2 (All Files) を押します。
   - "Delete All Files?" という確認メッセージが表示されます。
2. 登録されているすべてのプログラムを削除するには EXE (Yes) を、削除するのをやめるには EXIT (No) を押します。

コマンドリファレンス

プログラムに入力可能な各コマンドについて説明します。

メモ

- 書式中の < 変数 > とは、変数メモリー(A ～ Z)や配列メモリー(Z[5] など)を指します。
- プログラム編集画面にコマンドを入力する場合は、書式や文例中の区切りコード(:)の代わりに改行(↵)または出力命令(◢)を使用しても構いません(基本動作コマンドを除く)。プログラム編集画面で改行を入力するには、EXE を押します。
- 動作モードが Formula のプログラム(自作公式)には、" : " と " ◢ " を除き、ここで説明する各コマンドは入力できません。自作公式の記述のしかたについては、「自作公式について」(86 ページ)を参照してください。

■プログラムコマンド

プログラムコマンドには、FUNCTION – {PROG} を選択すると表示されるメニューから入力するコマンドと、キー操作で入力する " : " (SHIFT √■)、" ◢ " (SHIFT x^3)、"Prog" (SHIFT FILE)があります。ここではこれらのコマンドについて説明します。

メモ

コマンド名の右に「(COMP)」と書かれているコマンドは、動作モードが COMP のプログラムまたは COMP モードの演算画面(ただしライン表示形式の選択時)のみで入力可能です。

基本動作コマンド

: (区切りコード)(SHIFT √■)

書式　< 文 > : < 文 > : ···· : < 文 >
機能　それぞれの文を停止することなく、順次実行させます。
文例　? → A : A^2 : Ans^2

◢ (出力命令)(SHIFT x^3)

書式　< 文 > ◢ < 文 >
機能　プログラムの実行を一時停止し、計算結果を画面に出力します。実行の停止中は Disp シンボルが点灯します。
文例　? → A : A^2 ◢ Ans^2
補足　◢ コマンドを含むプログラムの実行時は、EXE キーを押すと ◢ コマンドによる一時停止状態を解除することができます(EXE キーを押すと、◢ コマンド以降のプログラムが実行されます)。

? (入力命令)

書式 1　? → < 変数 >
　　"< 文字列 >"? → < 変数 >
機能 1　変数に値を代入するコマンドです。入力を促すメッセージ "?" または "< 文字列 >?" を画面に出力します。
文例 1　? → A
書式 2　?< 変数 >
　　"< 文字列 >"?< 変数 >

機能 2　変数に値を代入するコマンドです。入力を促すメッセージ “< 変数 >?” または “< 文字列 >?” を画面に出力します。
? → < 変数 > の形式と異なり、メッセージとともに変数の現在値が表示されます。またプログラムの実行時に、入力を促すメッセージに対して何も数値を入力をせずに EXE を押すと、変数の現在値を保持してプログラムが実行されます。

文例 2　? A

→　(代入)

書式　< 式 > → < 変数 >

機能　→コマンド左側の要素によって得た数値を、右側の変数に代入します。

文例　A + 5 → A

◘ 関係演算子

=、≠、>、≧、<、≦

書式　< 式 > < 関係演算子 > < 式 >

機能　両辺の式を評価し、真偽を返すコマンドです。条件分岐コマンドの⇒と併用するか、If 文、While 文、Do 文の中の < 条件式 > を構成するのに使います。

文例　⇒(96 ページ)、If 文(97 ページ)、While 文(97 ページ)、Do 文(97 ページ)を参照してください。

補足　両辺の式を評価し、真のときは 1、偽のときは 0 を返します。

◘ ジャンプコマンド

Goto ～ Lbl

書式　Goto n : · · · · : Lbl n または Lbl n : · · · · : Goto n　(n は 0 から 9 の整数または A から Z のアルファベット)

機能　Goto n が実行されると、Lbl n に実行をジャンプします。

文例　? → A : Lbl 1 : ? → B : A × B ÷ 2 ◢ Goto 1

注意　Goto n に対応する Lbl n が見つからないと、Go ERROR となります。

Dsz　(Decrement and Skip on Zero)

書式　Dsz < 変数 > : < 文 1> : < 文 2> : · · · ·

機能　< 変数 > の値から 1 を減算し、数値が 0 でなければ < 文 1> を実行し、その後 < 文 2> および以降の文を順次実行します。数値が 0 になれば < 文 1> の実行をスキップし、< 文 2> 以降を順次実行します。

文例　10 → A : 0 → C : Lbl 1 : ? → B : B + C → C : Dsz A : Goto 1 : C ÷ 10

Isz　(Increment and Skip on Zero)

書式　Isz < 変数 > : < 文 1> : < 文 2> : · · · ·

機能　< 変数 > の値に 1 を加算し、数値が 0 でなければ < 文 1> を実行し、その後 < 文 2> および以降の文を順次実行します。数値が 0 になれば < 文 1> の実行をスキップし、< 文 2> 以降を順次実行します。

⇒

書式　① < 式 > < 関係演算子 > < 式 > ⇒ < 文 1> : < 文 2> : · · · ·
② < 式 > ⇒ < 文 1> : < 文 2> : · · · ·

機能　条件分岐のコマンドです。関係演算子(=、≠、>、≧、<、≦)とセットで使用します。
書式①：⇒コマンド左側部分が真のときは < 文 1> を実行し、その後は < 文 2> 以降を順次実行します。
⇒コマンド左側部分が偽のときは < 文 1> の実行をスキップし、< 文 2> 以降を実行します。
書式②：⇒コマンド左側の式の評価結果が 0 以外のときは「真」と判定して < 文 1> を実行し、その後は < 文 2> 以降を順次実行します。⇒コマンド左側の式の評価結果が 0 のときは「偽」と判定して < 文 1> の実行をスキップし、< 文 2> 以降を実行します。

文例　Lbl 1 : ? → A : A ≧ 0 ⇒ √(A) ◢ Goto 1

◘ 制御構造系コマンド/ If文

If 文は、If コマンドに続けて記述した式(＝分岐条件)の真偽によって、以降の実行を分岐するしくみです。

If 文を記述する際の注意

- If 文では、Then を含む文を省略することはできません。省略すると、実行時に Syntax ERROR となります。
- Then および Else に続く < 式 *> に対しては、式または Goto、Return、Stop の各コマンドを記述することができます。

If ～ Then (～ Else) ～ IfEnd

書式　If < 条件式 > : Then < 式 *> : Else < 式 *> : IfEnd : < 文 > : ··

機能
- If に続く条件式が真のときは、Then 文以降を Else 文の手前まで実行し、続いて IfEnd 以降の文を実行します。If に続く条件式が偽のときは、Else 文以降を実行し、続いて IfEnd 以降の文を実行します。
- Else < 式 > は省略可能です。
- IfEnd: を省略しないでください。省略してもエラーは発生しませんが、プログラムの内容によっては If 文以降のプログラムが意図した通りに実行されないことがあります。

文例　① ? → A : If A ＜ 10 : Then 10A ◢ Else 9A ◢ IfEnd : Ans × 1.05
② ? → A : If A ＞ 0 : Then A × 10 → A : IfEnd : Ans × 1.05

◘ 制御構造系コマンド/ For文

For 文は、制御変数に代入した数値が指定した範囲内の間は、For と Next で挟まれた文を繰り返し実行するというしくみです。

For 文を記述する際の注意

For 文では、Next 文を省略することはできません。省略すると、実行時に Syntax ERROR となります。

For ～ To ～ Next (COMP)

書式　For < 式(初期値)> → < 変数(制御変数)> To < 式(終了値)> : < 文 > : ··< 文 > : Next : ····

機能　For から Next までの間に書かれた文を、制御変数を初期値から終了値まで 1 ずつ増加させながら繰り返します。制御変数が終了値を超えると繰り返しを終了し、Next 以降の文の実行にジャンプします。Next 以降に文がない場合は、プログラムを終了します。

文例　For 1 → A To 10 : A^2 → B : B ◢ Next

For ～ To ～ Step ～ Next (COMP)

書式　For < 式(初期値) > → < 変数(制御変数) > To < 式(終了値) > Step < 式(刻み値) > : < 文 > : ··< 文 > : Next : ····

機能　For から Next までの間に書かれた文を、制御変数を初期値から終了値まで刻み値ずつ変化させながら繰り返します。その後は For ～ To ～ Next と同様です。

文例　For 1 → A To 10 Step 0.5 : A^2 → B : B ◢ Next

◘ 制御構造系コマンド/ While文

While ～ WhileEnd (COMP)

書式　While < 条件式 > : < 文 > : ··< 文 > : WhileEnd : ····

機能　While に続く条件式が真(0 以外の値)の間、While から WhileEnd までの間に書かれた文を繰り返し実行します。While に続く条件式が偽(0)になると、WhileEnd 以降の文が実行されます。

文例　? → A : While A ＜ 10 : A^2 ◢ A + 1 → A : WhileEnd : A ÷ 2

補足
- While 文では、最初から条件が偽の場合は While から WhileEnd までの間の文は一度も実行されず、即座に WhileEnd 以降の文にジャンプします。
- WhileEnd コマンドを入力する際は、ファンクションメニュー上で "W · End" を指定してください。

Do ～ LpWhile (COMP)

書式　Do : < 文 > : ··< 文 > : LpWhile < 条件式 >

機能　LpWhile に続く条件式が真（0 以外の値）の間、Do から LpWhile までの間に書かれた文を繰り返し実行します。LpWhile の実行後に条件判定が行われるため、Do ～ LpWhile 間の文は少なくとも一度は実行されます。

文例　Do：? → A：A × 2 → B：B◢ LpWhile B ＞ 10

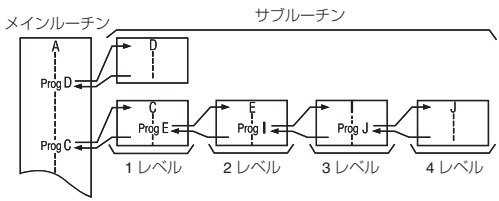
補足　LpWhile コマンドを入力する際は、ファンクションメニュー上で "Lp・W" を指定してください。

◘ サブルーチン呼び出しコマンド

Prog（SHIFT FILE）

書式　・・：Prog " ファイル名 "：・・

機能　一連の計算を行うプログラム（メインルーチン）の中で、必要に応じて使うことができるように独立させたプログラム（サブルーチン）を指定するコマンドです。



- サブルーチンは、メインルーチンの中で何度でも使うことができます。また、サブルーチンを別のメインルーチンとして使うことも可能です。
- Prog " ファイル名 " によってサブルーチンにジャンプするとサブルーチンの先頭から実行され、実行後は再び元のプログラムに戻り、Prog " ファイル名 " の次の文から実行が再開されます。
- サブルーチンの中で Prog コマンドを使用し、さらに別のサブルーチンを指定することができます（ネスティング）。ネスティングは、10 段まで可能です。これを超える指定を行うと、エラー（Ne ERROR）となります。
- サブルーチン内の Goto ～ Lbl は、そのサブルーチン内でのみ有効です。
- Prog " ファイル名 " によって指定したプログラムが見つからないときは、エラー（Go ERROR）となります。

ご注意

- 動作モードが Formula のプログラムは、サブルーチンとして使うことはできません。
- サブルーチンの呼び出し元のプログラムと呼び出し先のプログラムは、動作モードが一致していることが必要です。このため、例えば動作モードが COMP のプログラムから、動作モードが BASE-N のプログラムをサブルーチンとして呼び出すことはできません。

文例　Ans → A：Prog "SUB1"：Prog "SUB2"

補足　PROG モード以外からの Prog コマンドの使い方については、「Prog コマンドを使ってプログラムを実行するには」（92 ページ）を参照してください。

◘ プログラム制御系コマンド

Break (COMP)

書式　・・：Break：・・

機能　For 文、While 文または Do 文によるループを強制的に終了し、次の命令にジャンプします。通常は Then 文などの中に記述して Break の条件を設けます。

文例　While A ＞ 0：If A ＞ 2：Then Break：IfEnd：WhileEnd ： A ◢

Return (COMP)

書式　・・：Return：・・

機能　サブルーチンから呼び出し元のプログラムに復帰します。メインルーチン内では、プログラムを中止します。

メインルーチン　　サブルーチン（ファイル名 "SB"）

文例　1 → A：Prog "SB": C◢　　For A → B To 10：
　　B + 1 → C：Next：Return

Stop (COMP)

書式　‥：Stop：‥

機能　プログラムの実行を強制終了します。サブルーチン内で実行された場合も、プログラム全体を終了します。

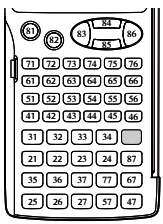
文例　For 2 → A To 10：If A = 5：Then "STOP"：Stop：IfEnd：Next

入出力制御コマンド

Getkey

書式　‥：Getkey：‥

機能　最後に押したキーに対応する下記のコードを返します。何も押されていない場合は、0 を返します。



補足　Getkey コマンドは、関数と同様に式の中に入れて使うことが可能です。

文例　Do：Cls：Locate 1,1, Ran#：Locate 1,2, "PRESS 0"：LpWhile Getkey ≠ 25

画面表示コマンド

" "

書式　‥："< 文字列 >"：‥

機能　アルファベット、数字、演算命令などの文字を " " で囲むことにより、コメント文として画面に表示します。文字列が 16 文字以上の場合は、次の行に折り返して表示されます。最下行で次行に折り返した場合は、表示が上にスクロールします。

Cls

書式　‥：Cls：‥

機能　画面に表示されている式や結果をすべてクリアーします。

Locate

書式　Locate < 列数 > , < 行数 > , < 数値 >
　　Locate < 列数 > , < 行数 > , < 式 >
　　Locate < 列数 > , < 行数 > , "< 文字列 >"
　　（1 ≦行数≦ 4、1 ≦列数≦ 16）

機能　画面上の指定位置に、指定した数値または文字列を表示します。

- 表示位置の指定は、画面の左上隅を（1, 1）、右下隅を（16, 4）とする（< 列数 >, < 行数 >）によって行います。範囲外の数値を指定するとエラー（Argument ERROR）となります。
- < 式 > を入力した場合は、式の計算結果（変数の場合は変数に格納されている数値）が表示されます。ただし、計算結果が複素数、リスト、行列となった場合はエラー（Math ERROR または Syntax ERROR）となります。

文例　Locate 5 , 2 , "CASIO fx"

◘ 論理演算コマンド

And (COMP)

書式　< 式 > And < 式 >
機能　前後の式(等式または不等式)の真偽を評価し、両者の論理積によって真偽を返すコマンドです。
文例　? → A : ? → B : If A = 2 And B ＞ 0 : Then A ÷ B : Else B : IfEnd

Or (COMP)

書式　< 式 > Or < 式 >
機能　前後の式(等式または不等式)の真偽を評価し、両者の論理和によって真偽を返すコマンドです。
文例　While A ＜ 10 Or B ＜ 5 : A + B ◢ A + 1 → A : B + 1 → B : WhileEnd

Not (COMP)

書式　Not < 式 >
機能　直後の式(等式または不等式)の真偽を評価し、真偽の否定を返すコマンドです。
文例　Do : ? → A : A × 2 → B : B ◢ LpWhile Not B ＜ 10

■クリアー系コマンド

各種データのクリアーを行うクリアー系コマンドは、FUNCTION – {CLR} を選択すると表示されるメニューから入力することができます。

ClrStat

書式　ClrStat
機能　すべての List データ(List X, List Y, List Freq)の内容を、一括して消去します。

ClrMemory

書式　ClrMemory
機能　すべての変数メモリー(A ～ Z)および Ans メモリーをクリアーします(内容を 0 にします)。
補足　個別に変数をクリアーしたい場合はこのコマンドを使わずに、0 → < 変数 > と記述します。

ClrMat

書式　ClrMat
機能　すべての行列メモリー(Mat A ～ Mat F および Mat Ans)の内容を消去します。

ClrVar

書式　ClrVar
機能　すべての公式変数メモリーの内容を消去します。

■統計計算関連コマンド

統計計算関連のコマンドは、FUNCTION – {STAT} を選択すると表示されるメニューから入力することができます。

メモ

平均値や標準偏差など、各種の統計値を個別に求める統計計算コマンドについては、「統計計算(SD/REG)」(65 ページ)を参照してください。

◘ リスト操作コマンド(FUNCTION – {STAT} 1 (LIST))

{ } (リスト入力) (COMP)

書式　‥ : {< 式 >, < 式 >, ‥‥, < 式 >} → List <X, Y, Freq> : ‥
機能　指定したリストにデータを入力します。
文例　次の List コマンドを参照してください。

List（リスト操作） (COMP)

書式 ①‥：< リストデータ > → List <X, Y, Freq>：‥……（リストにリストデータを代入）
②‥：< 式 > → List <X, Y, Freq> [< 数値（セル位置）>]：‥……（リストの特定セルに値を代入）
③‥：List <X, Y, Freq> [< 数値（セル位置）>]：‥……（リストの特定セルから値を呼び出し）

ご注意

List X、List Y、List Freq は、それぞれ STAT モードの STAT エディタ画面に表示される X 列、Y 列、FREQ 列のデータを表します。

機能 List コマンドは X（ALPHA 0）, Y（ALPHA ・）, Freq（FUNCTION – {STAT} 1 (LIST) 2）と組み合わせて、書式中の（ ）内に示したリスト操作を行います。

文例 ① ? → A：{A, A + 2, A + 3} → List X
② ? → A：? → B：A → List Y [B]
③ ? → A：List X [A] ◢ List X [A + 1]

✪ 回帰計算コマンド（FUNCTION – {STAT} 4 (Reg)）

LinearReg ほか (COMP)

書式 ‥：LinearReg：‥ （一次回帰）
‥：QuadReg：‥ （二次回帰）
‥：LogReg：‥ （対数回帰）
‥：eExpReg：‥ （e 指数回帰）
‥：abExpReg：‥ （ab 指数回帰）
‥：PowerReg：‥ （べき乗回帰）
‥：InverseReg：‥（逆数回帰）

機能 STAT エディタに登録されているデータ（List X, List Y, List Freq の各データ）に基づいて指定した回帰計算を行い、その計算結果の一覧画面を表示します。表示される画面は、「回帰計算の結果を一覧表示するには」（70 ページ）の操作で表示されるものと同じです。

■PROGモードで利用可能なその他のコマンド

ここでは、PROG モードのみで入力することが可能な各種のコマンドについて説明します。

メモ

コマンド名の右に書かれている「（COMP）」、「（BASE-N）」は、該当する動作モードのプログラムに対してのみ、そのコマンドが入力可能であることを表します。

✪ セットアップ系コマンド

セットアップの該当項目と同じ働きをするコマンドです。「セットアップについて」（9 ページ）も併せて参照してください。

ご注意

セットアップ系コマンドによって変更された設定状態は、プログラム終了後も保持されます。

角度単位設定コマンド

Deg, Rad, Gra (COMP)

書式 ‥：Deg：‥
‥：Rad：‥
‥：Gra：‥

操作 SHIFT MODE (SETUP) 3 (Deg)
SHIFT MODE (SETUP) 4 (Rad)
SHIFT MODE (SETUP) 5 (Gra)

機能 角度単位を指定するコマンドです。

表示形式指定関連コマンド

Fix (COMP)

書式　・・：Fix <*n*>：・・　（ただし *n* は 0 ～ 9 の整数）

操作　SHIFT MODE (SETUP) 6 (Fix) 0 ～ 9

機能　指定した小数点以下桁数（0 桁～ 9 桁）固定で計算結果を出力するコマンドです。

Sci (COMP)

書式　・・：Sci <*n*>：・・　（ただし *n* は 0 ～ 9 の整数）

操作　SHIFT MODE (SETUP) 7 (Sci) 0 ～ 9

機能　指定した有効桁数（1 桁～ 10 桁）固定で計算結果を出力するコマンドです。コマンド入力時の最後に “0” を指定すると、10 桁の指定となります。

Norm (COMP)

書式　・・：Norm <1；2>：・・

操作　SHIFT MODE (SETUP) 8 (Norm) 1 ～ 2

機能　本機の Norm1 または Norm2 のいずれか指定した方の形式で、計算結果を出力するコマンドです。

ab/c, d/c (COMP)

書式　・・：ab/c：・・
　　・・：d/c：・・

操作　SHIFT MODE (SETUP) ▼ 1 (ab/c)
　　SHIFT MODE (SETUP) ▼ 2 (d/c)

機能　帯分数表示（ab/c）か仮分数表示（d/c）のいずれか指定した形式で、計算結果を出力するコマンドです。

EngOn, EngOff (COMP)

書式　・・：EngOn：・・
　　・・：EngOff：・・

操作　SHIFT MODE (SETUP) ▼ 3 (ENG) 1 (EngOn)
　　SHIFT MODE (SETUP) ▼ 3 (ENG) 2 (EngOff)

機能　計算結果の表示に ENG 記号を使う (EngOn) か、使わない (EngOff) かを指定するコマンドです。

a+bi, r∠θ (COMP)

書式　・・：a+b**i**：・・
　　・・：r∠θ：・・

操作　SHIFT MODE (SETUP) ▼ 4 (COMPLX) 1 ($a+b\boldsymbol{i}$)
　　SHIFT MODE (SETUP) ▼ 4 (COMPLX) 2 ($r\angle\theta$)

機能　複素数の計算結果の表示形式を、「直交座標形式」($a+b\boldsymbol{i}$) または「極座標形式」($r\angle\theta$) のどちらにするかを指定するコマンドです。

統計度数設定コマンド

FreqOn, FreqOff (COMP)

書式　・・：FreqOn：・・
　　・・：FreqOff：・・

操作　SHIFT MODE (SETUP) ▼ 5 (STAT) 1 (FreqOn)
　　SHIFT MODE (SETUP) ▼ 5 (STAT) 2 (FreqOff)

機能　標本データの登録時に度数を使う（FreqOn）か、使わない（FreqOff）かを指定するコマンドです。

✪ *n*進関連コマンド

Dec, Hex, Bin, Oct (BASE-N)

書式　‥：Dec：‥／‥：Hex：‥／‥：Bin：‥／‥：Oct：‥

操作　x^3(DEC) ／ log(HEX) ／ ln(BIN) ／ $x^{\square}$(OCT)

機能　*n* 進計算時の基数を設定するコマンドです。

Signed, Unsigned (BASE-N)

書式　‥：Signed：‥

　　‥：Unsigned：‥

操作　SHIFT MODE(SETUP) 1(Signed)

　　SHIFT MODE(SETUP) 2(Unsigned)

機能　*n* 進計算時に負数を扱う(Signed)か、扱わない(Unsigned)かを指定するコマンドです。

✪ 丸め(Rnd)コマンド

Rnd((COMP)

書式　‥：< 式 >：Rnd(Ans：‥

操作　SHIFT 0(Rnd)

機能　Rnd コマンドの実行時点で、Ans に格納されている計算結果を、表示桁数設定の指定に従って丸めます。

■プログラムに入力できない機能について

次の機能はプログラムに書き込むことはできません。

- 計算結果の変換(ENG 変換、逆 ENG 変換、60 進数と 10 進数の間での変換、分数と小数の間での変換)
- リセット(MODE ▼ 3(SYSTEM) 3(Reset All) EXE)
- セットアップのリセット(MODE ▼ 3(SYSTEM) 2(Reset Setup) EXE)

通信機能(LINK)

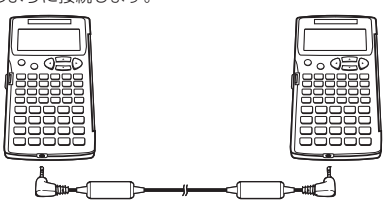
通信機能を使うと、2 台の本機(fx-5800P)の間で、プログラムデータの転送を行うことができます。

■2台のfx-5800Pを接続する

接続するには、データ転送ケーブル(SB-62、別売)1 本が必要です。

✪ 接続するには

データ転送ケーブルを、下図のように接続します。



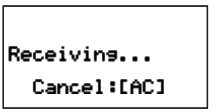
■データの転送を実行する

ここでは 2 台の fx-5800P が接続されていることを前提に、それぞれの操作手順を説明します。

すべてのプログラムデータを転送するには

1. 受信側の fx-5800P で次の操作を行います。

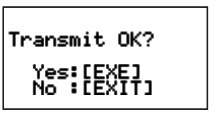
   MODE ▼ 1 (LINK) 2 (Receive)



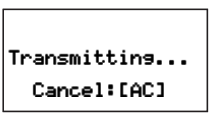
   - fx-5800P が受信待機状態に入り、画面に“Receiving...”と表示されます。

2. 送信側の fx-5800P で次の操作を行います。

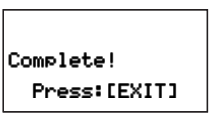
   MODE ▼ 1 (LINK) 1 (Transmit) 1 (All)



3. 転送を開始するには、送信側の fx-5800P で EXE を押します。
   - 転送中は、送信側の fx-5800P に右の画面が表示されます。受信側の画面は変わりません。



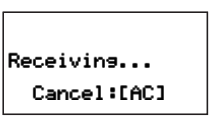
   - 転送が完了すると、両方の fx-5800P に右の画面が表示されます。



プログラムを選んで転送するには

1. 受信側の fx-5800P で次の操作を行い、受信待機状態とします。

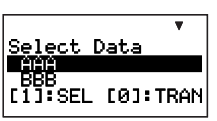
   MODE ▼ 1 (LINK) 2 (Receive)



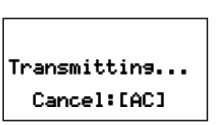
   - この後、手順 2 ～ 5 は、すべて送信側の fx-5800P で操作します。

2. 次の操作を行います。
   - 登録済みプログラムのファイル一覧が表示されます。

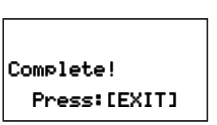
   MODE ▼ 1 (LINK) 1 (Transmit) 2 (Select)



3. ▼ または ▲ を押して転送したいファイルを反転表示させ、1 (SEL) を押します。
   - ファイル名の先頭に“▶”マークが付き、転送対象として選択されます。1 (SEL) を押すたびに、反転表示中のファイル名の“▶”マークは点灯、消灯の間で切り替わります。
   - 転送したいファイルのすべてについて、この操作を繰り返します。
4. 転送したいファイルの選択がすべて済んだら、0 (TRAN) を押します。
   - “Transmit OK?”のメッセージ画面が表示されます。
5. 転送を開始するには EXE を押します。
   - 転送中は、送信側の fx-5800P に右の画面が表示されます。受信側の画面は変わりません。



   - 転送が完了すると、両方の fx-5800P に右の画面が表示されます。

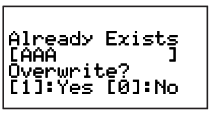


◘ データ転送中に通信を中断するには

送信側または受信側の fx-5800P で [AC/ON] を押します。

◘ 受信側に同じファイル名のプログラムがあった場合について

データの転送中に、送信しようとしたプログラムとファイル名が同じプログラムが見つかった場合は、送信側の fx-5800P に右の画面が表示されます。



上書きするには [1](Yes) を、上書きしない場合は [0](No) を押します。[0](No) を押した場合はそのファイルの転送をスキップして、次のファイルの転送を開始します。

メモリーマネージャー(MEMORY)

メモリーマネージャーを使うと、本機に登録した各種のデータを、データの種類別に削除することができます。

メモ

ここでは「削除」とは、データに応じて次の意味です。

- Alpha Memory と Setup については、内容の初期化（例えば変数メモリーは、変数内の数値が 0 に初期化されます）
- その他のメモリーやデータについては、ファイルそのものの削除

ここでの操作を行う際には、MEMORY モード（[MODE] ▼ [2]）を選択してください。

- メモリーマネージャー画面が現れ、削除が可能なデータ名が一覧表示されます。

■削除できるデータの種類と削除の単位

メモリーマネージャーで削除が可能なデータは、次の通りです。

データの種類	データ名	削除の単位
プログラム	＜ PROGRAM ＞	一括または個別のファイル
自作公式	＜ FORMULA ＞	一括または個別のファイル
公式用変数メモリー	＜ FMLA Variable ＞	一括または個別の変数
行列データ	＜ MATRIX ＞	一括または個別の行列メモリー
セットアップデータ	Setup	一括
変数メモリー	Alpha Memory	一括
配列メモリー	DimZ Memory	一括
統計標本データ	STAT	一括
漸化式データ	Recursion	一括
テーブルデータ	Table	一括
方程式データ	Equation	一括

- 表中の「データ名」欄は、メモリーマネージャー画面上に表示される名称です。
- データ名のうち＜ ＞付きのものは、個別のデータを内包するフォルダを表します。該当するデータは、フォルダ単位で（一括して）削除したり、フォルダ内を表示して個別のデータ単位で削除することができます。

■メモリーマネージャーを使う

◘ 削除対象のデータを選択するには

1. ▼ または ▲ キーを使って削除対象としたいデータ名を反転表示させます。
2. [1](SEL) を押します。
   - データ名の先頭に“▶”マークが付き、削除対象として選択されます。

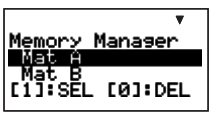
- 1 (SEL) を押すたびに、反転表示中のデータ名の"▶"マークは点灯、消灯の間で切り替わります。
- フォルダ(< >付きのデータ)を選択した場合は、フォルダ内のすべてのデータが一括して削除対象として選択されます。

3. 必要なだけ、手順 1 と 2 の操作を繰り返します。

◘ 特定フォルダ内のデータを削除対象として選択するには

1. ▼ または ▲ キーを使って削除対象としたいデータを含むフォルダを反転表示させます。

2. EXE を押します。
   - 選択したフォルダに含まれるデータの一覧が表示されます。



3. ▼ または ▲ キーを使って削除対象としたいデータ名を反転表示させ、1 (SEL) を押します。
   - データ名の先頭に"▶"マークが付き、削除対象として選択されます。
4. 必要なだけ、手順 3 の操作を繰り返します。
5. フォルダから出て元の階層に戻るには、EXIT を押します。

メモ

- あるフォルダが選択されている状態で、上記の手順 2 の操作を行ってそのフォルダに入ると、フォルダ内のすべてのデータが削除対象として選択された状態となります。
- 上記の手順 2 の操作を行ってあるフォルダに入ると、そのフォルダ自体に対する選択状態を除くすべてのデータの選択状態は解除されます。
- あるフォルダ内のデータに対する選択状態は、そのフォルダから出ると解除されます。

◘ 削除対象として選択したデータを削除するには

メモリーマネージャー画面で 0 (DEL) を押します。

技術情報

■計算の優先順位について

本機に入力した式は、次の優先順位に従って計算されます。

- 基本的に左から右へと計算が実行されます。
- カッコが使用された場合、カッコ内の計算が最優先されます。

順位	演算命令の種類	該当記号と解説
①	カッコ付き関数	Pol(, Rec(
		$\int$(, d/dx(, d^2/dx^2(, Σ(, P(, Q(, R(
		sin(, cos(, tan(, $\sin^{-1}$(, $\cos^{-1}$(, $\tan^{-1}$(, sinh(, cosh(, tanh(, $\sinh^{-1}$(,
		$\cosh^{-1}$(, $\tanh^{-1}$(
		log(, ln(, $e^{\wedge}$(, $10^{\wedge}$(, $\sqrt{\ }$(, $\sqrt[3]{\ }$(
		Arg(, Abs(, ReP(, ImP(, Conjg(
		Not(, Neg(, Det(, Trn(, Rnd(
		Int(, Frac(, Intg(
②	後置関数	x^2, x^{-1}, $x!$, °, ′, ″, °, r, g
	べき乗、べき乗根	^(, $\sqrt[x]{\ }$(
	標準化変量	▶t
	パーセント	%
	ENG 記号	m, μ, n, p, f, k, M, G, T, P

順位	演算命令の種類	該当記号と解説
③	分数	$a\,{}^{b}/_{c}$
④	前置記号	(–)(負符号) d, h, b, o (n 進記号)
⑤	統計の推定値計算	$\hat{x}$, $\hat{y}$, $\hat{x}_1$, $\hat{x}_2$
⑥	順列、組み合わせ 複素極形式シンボル	nPr, nCr ∠
⑦	乗除算 乗算省略	×, ÷ π, 変数メモリー、科学定数の直前の乗算省略 (2π, 5A, πA, 3mp, 2i など)、カッコ付き関数直前の乗算省略 (2√(3), Asin(30) など)
⑧	加減算	+, −
⑨	関係演算子	=, ≠, >, <, ≧, ≦
⑩	論理積	and (ビット演算子) And (論理演算コマンド)
⑪	論理和、排他的論理和、排他的論理和の否定	or (ビット演算子) Or (論理演算コマンド) xor (ビット演算子) xnor (ビット演算子)

メモ

- 負数を使った計算では、負数にカッコを付ける必要がある場合があります。例えば「–2 の 2 乗」を計算したい場合は、② 後置関数 x^2 の優先順位が ④ 前置記号である負符号 (–) よりも優先順位が高いため、"$(-2)^{2}$" と入力することが必要です。

  (−) 2 x^2 EXE　　$-2^2 = -4$

  ((−) 2) x^2 EXE　　$(-2)^2 = 4$

- 乗除算と乗算省略は同じ優先順位 ⑦ なので、計算式は、左から順に計算されます。このため、カッコを付けることで計算結果が変わります。

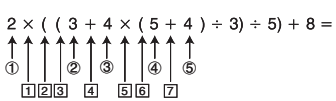
  1 ÷ 2 i EXE　　$1 \div 2i = 0.5i$

  1 ÷ (2 i) EXE　　$1 \div (2i) = -0.5i$

■スタック数の制限について

優先順位の低い計算数値や計算命令 (関数など) を一時的に記憶する「スタック」と呼ばれるメモリーがあります。数値用のスタックは 10 段、命令用のスタックは 26 段まで使用できます。

TABLE モードおよび RECUR モードでは、命令用のスタックが 1 段少ない 25 段までになります。



数値用スタック

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	4
⋮	

命令用スタック

1	×
2	(
3	(
4	+
5	×
6	(
7	+
⋮	

スタック数を超えて計算式を入力し計算を実行しようとするとエラー (Stack ERROR) となり、計算結果を得ることはできません。

■演算範囲・演算桁数・精度について

本機の演算範囲（入出力が可能な数値の範囲）、内部演算桁数、および精度は、一般に下表の通りです。

演算範囲	$\pm 1\times10^{-99}$ ～ $\pm 9.999999999\times10^{99}$ および 0
内部演算桁数	15 桁
精度	原則として 1 回の計算につき 10 桁目の誤差が± 1 となります。計算結果が指数方式の数値となった場合の誤差は、仮数部の最下位桁において± 1 となります。連続して計算を行った場合は、この誤差が累積されます。

◘ 関数計算時の入力範囲

関数	入力範囲	
$\sin x$	DEG	$0 \leqq \lvert x\rvert < 9\times10^{9}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x\rvert < 157079632.7$
	GRA	$0 \leqq \lvert x\rvert < 1\times10^{10}$
$\cos x$	DEG	$0 \leqq \lvert x\rvert < 9\times10^{9}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x\rvert < 157079632.7$
	GRA	$0 \leqq \lvert x\rvert < 1\times10^{10}$
$\tan x$	DEG	sin x と同様、ただし、$\lvert x\rvert = (2n-1)\times90$ を除く
	RAD	sin x と同様、ただし、$\lvert x\rvert = (2n-1)\times\pi / 2$ を除く
	GRA	sin x と同様、ただし、$\lvert x\rvert = (2n-1)\times100$ を除く
$\sin^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x\rvert \leqq 1$	
$\cos^{-1}x$		
$\tan^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x\rvert \leqq 9.999999999\times10^{99}$	
$\sinh x$	$0 \leqq \lvert x\rvert \leqq 230.2585092$	
$\cosh x$		
$\sinh^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x\rvert \leqq 4.999999999\times10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leqq x \leqq 4.999999999\times10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leqq \lvert x\rvert \leqq 9.999999999\times10^{99}$	
$\tanh^{-1}x$	$0 \leqq \lvert x\rvert \leqq 9.999999999\times10^{-1}$	
$\log x$ / $\ln x$	$0 < x \leqq 9.999999999\times10^{99}$	
10^{x}	$-9.999999999\times10^{99} \leqq x \leqq 99.99999999$	
e^{x}	$-9.999999999\times10^{99} \leqq x \leqq 230.2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leqq x < 1\times10^{100}$	
x^2	$\lvert x\rvert < 1\times10^{50}$	
$1/x$	$\lvert x\rvert < 1\times10^{100}$; $x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$\lvert x\rvert < 1\times10^{100}$	
$x!$	$0 \leqq x \leqq 69$（x : 整数）	
$n\mathrm{P}r$	$0 \leqq n < 1\times10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$, $1 \leqq \{n!/(n-r)!\} < 1\times10^{100}$（$n$, r : 整数）	
$n\mathrm{C}r$	$0 \leqq n < 1\times10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$, $1 \leqq n!/r! < 1\times10^{100}$ または $1 \leqq n!/(n-r)! < 1\times10^{100}$（$n$, r : 整数）	
Pol(x,y)	$\lvert x\rvert$, $\lvert y\rvert \leqq 9.999999999\times10^{99}$, $\sqrt{x^2+y^2} \leqq 9.999999999\times10^{99}$	
Rec(r,θ)	$0 \leqq r \leqq 9.999999999\times10^{99}$, θ: sin$x$ と同じ	
°′″	$\lvert a\rvert$, b, $c < 1\times10^{100}$; $0 \leqq b$, c	
←°′″	$\lvert x\rvert < 1\times10^{100}$, 60 進数表示は $0^\circ0'0'' \leqq \lvert x\rvert \leqq 9999999^\circ59'59''$	
^(x^y)	$x > 0$: $-1\times10^{100} < y\log x < 100$; $x = 0$: $y > 0$; $x < 0$: $y = n$, $\frac{m}{2n+1}$（m, n : 整数） ただし、$-1\times10^{100} < y\log\lvert x\rvert < 100$	
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$: $x \neq 0$, $-1\times10^{100} < 1/x\log y < 100$; $y = 0$: $x > 0$; $y < 0$: $x = 2n+1$, $\frac{2n+1}{m}$（$m \neq 0$; m, n : 整数） ただし、$-1\times10^{100} < 1/x\log\lvert y\rvert < 100$	
$a\ b/c$	整数・分子・分母の合計が 10 桁以内（ただし、区切りマークを含む）	

- ^(x^y), $\sqrt[x]{y}$, $\sqrt[3]{\ }$, $x!$, $n\mathrm{P}r$, $n\mathrm{C}r$ など内部で連続演算を行うタイプの関数では、内部での 1 回の計算ごとに発生した誤差が累積されることがあります。
- 関数の特異点や変曲点の近傍で、誤差が累積されて大きくなることがあります。

■計算結果が√‾、πを使った表現となる条件

ここでは、セットアップの表示形式設定で自然表示形式が選択されているときに、計算結果が √‾、π を使った表現となる条件について説明します。

✪ 計算結果が√‾を使った表現となる条件

計算結果が √‾ を使った表現となるのは、以下の「計算の種類に関する条件」と「計算の範囲に関する条件」の両方の条件を満たすような計算を行った場合となります。

メモ

計算結果が複素数となる場合は、実部および虚部のそれぞれに対して、ここで説明したルールが適用されます。

計算の種類に関する条件

計算結果が √‾ を使った表現となり得るのは、次の計算を行った場合です。

a. √‾ を含む数値(2√2、$\frac{\sqrt{3}}{2}$ など)による、四則演算および x^2、x^3、x^{-1} の各関数を含む計算

b. 三角関数計算

ただし計算結果が必ず √‾ を使った表現となる入力値の範囲は、次の通りです。

角度設定	入力値	入力値の範囲
Deg	15° 単位	$\|x\| < 9 \times 10^9$
Rad	$\frac{\pi}{12}$ ラジアンの倍数	$\|x\| < 20\pi$
Gra	$\frac{50}{3}$ グラードの倍数	$\|x\| < 10000$

※上記以外の値を入力した場合、計算結果が小数で表示されることがあります。

c. 複素数の Abs 計算

d. 複素数の極座標形式表示 $(r\angle\theta)$

計算の範囲に関する条件

「計算の種類に関する条件」で示した計算の中で、計算結果が √‾ を使った表現となる(または √‾ を使った表現とはならず小数となる)のは、次の範囲内の計算を行った場合です。

a. 計算結果が √‾ の項を含め 2 項までの場合は、基本的に √‾ を使った表現となります。

例 : $\frac{\sqrt{2}+2}{\sqrt{2}} = 1 + \sqrt{2}$ など

メモ

計算結果が 2 項となる場合でも、計算の途中で項の数が 3 以上となった場合は、計算結果は小数で表示されます。例えば $(1+\sqrt{2}+\sqrt{3})(1-\sqrt{2}-\sqrt{3})$ の計算結果は $-4-2\sqrt{6}$ と表現できますが、本機はこの計算結果を小数(−8.898979486)で表示します。

b. 計算結果が次の形式で表現可能で、かつ各係数が次の範囲内の場合は、計算結果は基本的に √‾ を使った表現となります。

形式	各係数の範囲
$\pm a\sqrt{b},\ \pm d\ \pm a\sqrt{b},\ \pm\frac{a\sqrt{b}}{c}\pm\frac{d\sqrt{e}}{f}$	$1 \leqq a < 100,\ 1 < b < 1000,\ 1 \leqq c < 100$ $0 \leqq d < 100,\ 0 \leqq e < 1000,\ 1 \leqq f < 100$

メモ

上記の $\pm\frac{a\sqrt{b}}{c}\pm\frac{d\sqrt{e}}{f}$ の形式の場合、本機は分母を通分して表示します。

$\frac{a\sqrt{b}}{c}+\frac{d\sqrt{e}}{f} \rightarrow \frac{a'\sqrt{b}+d'\sqrt{e}}{c'}$　(c' は c と f の最小公倍数)

通分後の各係数 (a', c', d') が、上の表で示した元の各係数 (a, c, d) の範囲を超えていても、計算結果が √‾ を使った表現となる場合があります。

例 : $\frac{\sqrt{3}}{11}+\frac{\sqrt{2}}{10}=\frac{10\sqrt{3}+11\sqrt{2}}{110}$

c. 計算式の中に、√‾ を含む数値の項と、分数として表示することができない項が混在している場合、計算結果は小数で表示されます。

例 : log3 + $\sqrt{2}$ = 1.891334817

計算結果が√‾を使った表現となる計算例

計算結果が √‾ を使った表現となる計算例と、その対照として計算結果が小数となる計算例を示します。

計算式	√‾ 形式で表現したときの計算結果	本機が表示する計算結果
$2\sqrt{3} \times 4$	$8\sqrt{3}$	$8\sqrt{3}$
$35\sqrt{2} \times 3$	$105\sqrt{2}$	148.492424
$\frac{150\sqrt{2}}{25}$	$\frac{150\sqrt{2}}{25}$	8.485281374
$2 \times (3 - 2\sqrt{5})$	$6 - 4\sqrt{5}$	$6 - 4\sqrt{5}$
$23 \times (5 - 2\sqrt{3})$	$115 - 46\sqrt{3}$	35.32566285
$10\sqrt{2} + 15 \times 3\sqrt{3}$	$45\sqrt{3} + 10\sqrt{2}$	$45\sqrt{3} + 10\sqrt{2}$
$15 \times (10\sqrt{2} + 3\sqrt{3})$	$45\sqrt{3} + 150\sqrt{2}$	290.0743207
$\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{8}$	$\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$	$\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$
$\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6}$	$\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6}$	5.595754113

「√‾ 形式で表現したときの計算結果」欄の波線箇所が、本機が √‾ 形式で計算結果を表示できる範囲を超えています。このような値は、小数で表示されます。

◘ 計算結果がπを含む表現となる条件

計算結果が π を含む表現となり得るのは、以下に挙げる計算を行ったときに、計算結果が $n\pi$(n は整数)または $\frac{d}{c}\pi$ の形式で表現できる場合に限ります。

● ラジアンで一般的に表現される数値(2π、$\frac{\pi}{3}$など)による四則演算

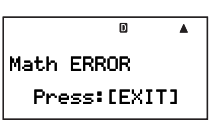
例 : $\frac{1}{2}\pi + \frac{2}{3}\pi = \frac{7}{6}\pi$ など

● 逆三角関数(36 ページ)を使った計算

例 : $\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{1}{3}\pi$ など

■エラーメッセージについて

本機の限界を超える演算を実行しようとしたり、不適切な入力を行ったりすると、エラーメッセージが表示されます。



エラーメッセージ例

◘ エラーメッセージへの対処

どのエラーメッセージが表示された場合でも、基本的に同じ方法で対処できます。[EXIT]、◀ または ▶ を押すとエラーメッセージが表示される前に入力した計算式の編集状態に戻り、カーソルがエラー位置に移動します(19 ページ「エラー位置表示について」を参照)。[AC/ON] を押すとエラーメッセージが表示される前に入力した計算式はクリアーされ、計算履歴も記録されていません。

エラーメッセージ一覧

ここでは、状況に応じて表示される個別のエラーメッセージの意味と、対処方法を示します。

メッセージ	原因	対処
Math ERROR	• 計算の途中経過または結果が演算範囲を超えている。 • 入力可能な数値範囲を超えた入力を行った。 • 数学的な誤り（0 による除算など）が行われた。	• 入力した数値を確認し、桁数を減らして計算し直す。 • 独立メモリーや変数メモリーを関数の引数として使っている場合、メモリー内の数値がその関数で使用可能な範囲内かを確認する。
Stack ERROR	• 数値用スタック、命令用スタックを超える計算式を実行した。 • Mat を 11 個以上含んでいる計算式を実行した。	• 計算式を簡略化して、使用可能なスタックの範囲内に納める。 • 計算式を 2 つ以上に分けて、使用可能なスタックの範囲内に納める。
Syntax ERROR	• 計算式の構文に誤りがある。	• 構文の誤りを確認し、計算式を訂正する。
Argument ERROR	• 引数の使い方に誤りがある。	• 引数の使い方を確認し、計算式を訂正する。
Dimension ERROR	• 成分が指定されていない行列メモリーを使って計算を実行した。 • 計算が不可能な組み合わせで行列計算が実行された。	• 行列メモリーの成分を指定してから計算する。 • 計算式に使われている行列の成分を確認し、計算が実行可能か確かめる。
Can't Solve	• ソルブ機能（79 ページ）で解を求めることができなかった（例：X = X+1 の解を求めようとした、など）。	• 入力した方程式に誤りがないか確認する。 • 初期値として解に近いと思われる値を入力し直して、実行する。
Time Out	• 積分計算または微分計算を実行したが、解が終了条件を満たしていない。	• *tol* 値を現在の値より大きくして、求解条件を緩めて計算し直す（このとき、求解精度は落ちます）。 • 三角関数の微分計算は、角度設定を Rad にして行ってください。
Memory ERROR	• 呼び出そうとしたメモリー（リスト、行列、配列メモリー、公式変数など）が存在しない。	• 呼び出そうとしたメモリー名を確認してください。
Go ERROR	• 実行したプログラム上で、"Goto *n*" に対応する "Lbl *n*" がない。 • Prog コマンドで呼び出そうとしたファイル名のプログラムが存在しない。	• エラーを起こしたプログラム上で "Goto *n*" に対応する "Lbl *n*" を正しく入力するか、不要であれば "Goto *n*" を削除する。 • Prog コマンドに続けて入力したファイル名が正しいかを確認する。
Ne ERROR	• 実行したプログラムの If 文、For 文、While 文、Do 文やサブルーチンのネスティング（98 ページ）が 10 段を超えている。 • 計算式の中に、関数やカッコを使った入れ子が多すぎる。	• 文やサブルーチンのネスティングが 10 段以内に収まるように、プログラムを書き換える。 • 計算式を分割し、何回かに分けて計算してください。
Transmit ERROR, Receive ERROR	• LINK モードでデータの送信（Transmit ERROR）、受信（Receive ERROR）に失敗した。	• ケーブルが正しく接続されているか確認する。 • 受信側の関数電卓で正しく受信の操作を行ったか確認する。

メッセージ	原因	対処
Memory Full	• 計算を実行したり登録したりするメモリーが容量を超えている。	• 使用しているメモリー数を現在指定しているメモリー数内にする。 • 登録しようとしているデータを単純化してメモリー容量内にする。 • 不要なデータを削除してメモリーの空き容量を増やす。
Already Exists	• データの転送中に、送信しようとしたプログラムと同じファイル名のプログラムが見つかった。	• 上書きするには [1](Yes) を、上書きしない場合は [0](No) を押す。
Range ERROR	• TABLE モードや RECUR モードで · テーブルレンジの範囲指定に誤りがある。 · 200 行以上のテーブルが作成されるような指定を行った。	• 範囲指定の誤りを確認して、値を変更する。
No Variable	• ソルブ機能を使った計算を実行したが、入力した方程式の中に求解対象の変数がない。	• 求解対象の変数が含まれた方程式を入力し、ソルブ機能を実行する。

■故障かなと思う前に…

もし計算中にエラーが発生したり、計算結果がおかしい場合、次の操作を順番にお試しください。操作を行う前に、大切なデータは事前にノートなどに書き写してください。

① 計算式が間違っていないか確かめる。

② 計算を行うのに必要な正しい計算モードを選択する。

③ 次の操作を行います。

(1) [MODE] [▼] [3] を押して、SYSTEM モードを選択する。

(2) [2](Reset Setup) を押す。

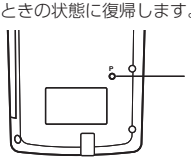
(3) 表示される確認画面で [EXE](Yes) を押す。

(4) [EXIT] を押す。

(5) [MODE] を押して計算モードメニューを表示し、実行したい計算内容に応じた計算モードを選択する。

(6) 再度計算を行う。

④ 本体裏面のPボタンを先の細い棒などを使って押し、本機をイニシャライズしてみてください。ただしこの操作を行うと、本機は前回電源を切ったときの状態に復帰します。



⑤ 上記の操作を行っても正常に操作できない場合は、[MODE] [▼] [3](SYSTEM) [3](Reset All) [EXE](Yes) と押して、すべてのモードや設定を初期状態にする。

- 詳しくは「本機を初期状態に戻す(リセット操作)」(1 ページ)を参照してください。

ご注意

● 計算履歴、各種メモリー、統計計算の標本データ、プログラムデータなど、本機に入力したすべてのデータは消去されます。

■Low Battery表示について

電池が消耗すると、次のようなメッセージが表示されます。このときは本機の使用を一時中断し、本機の電源を切ってから電池を交換してください。

```
Low Battery
  Press:[EXIT]
```

ご注意

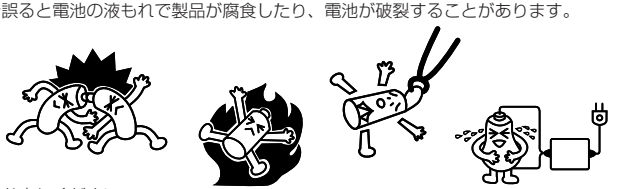
- Low Battery 表示が現れたときは、データ転送機能を使うことはできません。
- 電池を交換しないでそのまま使用を続けると、電源を切ったときに本機のメモリー上のデータをフラッシュメモリーに保存することができなくなります。またこの状態で電池交換を行うと、本機のメモリーは電池交換前の状態には復帰しません。

電源および電池交換

電源には、動作用として単 4 アルカリ乾電池（LR03）1 本を使います。指定以外の電池では電池寿命が著しく短くなったり、誤動作を起こす場合があります。

◘ 電池使用上のご注意

電池の使い方を誤ると電池の液もれで製品が腐食したり、電池が破裂することがあります。



次のことを必ずお守りください。

⚠ 注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

電池について

- 本機で使用している電池を取り外した場合は、誤って電池を飲むことがないようにしてください。特に小さなお子様にご注意ください。
- 電池は小さなお子様の手の届かない所へ置いてください。万一、お子様が飲み込んだ場合は、ただちに医師と相談してください。
- 電池は、充電や分解、ショートする恐れのあることはしないでください。また、加熱したり、火の中へ投入したりしないでください。
- 電池は使い方を誤ると液もれによる周囲の汚損や、破裂による火災・けがの原因となることがあります。次のことは必ずお守りください。
  - 極性（⊕ と ⊖ の向き）に注意して正しく入れてください。
  - 長期間使用しないときは、本体から電池を取り出しておいてください。
  - 本機で指定されている電池以外は使用しないでください。

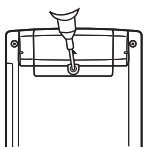
◘ 電池の交換

電池が消耗すると、Low Battery メッセージが表示されます。このときは本機の使用を一時中断して、本機の電源を切ってから電池を交換してください。また正常に使用できても、1 年に一度を目安に定期的に電池を交換してください。

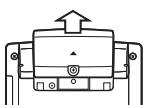
メモ

本機はデータをバックアップするためのフラッシュメモリーを内蔵しているため、電池を抜いてもメモリー内容は保持されます。

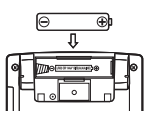
1. [SHIFT] [AC/ON](OFF)を押して、電源を切ります。
   - 電池交換の前に、必ず電源を切ってください。電源を入れたまま電池交換を行うと、データが消去されることがあります。
   - 電池交換中に誤って電源を入れてしまわないように、ケースを閉じてください。
2. 本体裏面の電池カバーのネジを緩めます。
   - ネジは電池カバーから取り外せないようになっています。ネジが上がりきるまで、緩めてください。



3. 電池カバーを矢印方向にスライドして取り外します。



4. 古い電池を取り出します。
5. 電池の向き(⊕ ⊖)に注意して、新しい電池を入れます。



6. 電池カバーをスライドして元の位置に取り付け、ネジを締めます。
7. 本機裏面の P ボタンを先の細い棒などを使って押し、本機をイニシャライズします(必ず操作してください)。

◘ オートパワーオフ(自動電源オフ)機能

本機の電源が入ったままキー操作をせずに放置すると、最後に行ったキー操作から約 10 分で自動的に電源が切れます。本機を再びご使用になるときには、[AC/ON] キーを押します。

仕様

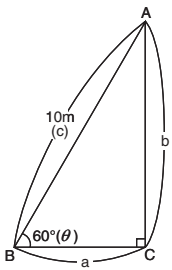
電源： 単 4 アルカリ乾電池：LR03 × 1 個
電池寿命： 約 1 年(1 日に 1 時間使用した場合)
消費電力： 0.12W
使用温度： 0˚C ～ 40˚C
大きさ・重さ： 幅 81.5 × 奥行 163 × 厚さ 15.1mm、150g

応用例題

■土木･測量

問 (三角比 I)

右図において A 地点から B 地点の距離(c)と角 B(θ)がわかっているとき、
A – C 間の距離(b)と B – C 間の距離(a)は？

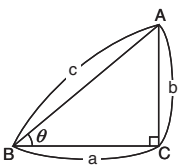


解説 三角比を使って計算します。

$\sin\theta = \frac{b}{c}$

$\cos\theta = \frac{a}{c}$

$\tan\theta = \frac{b}{a}$



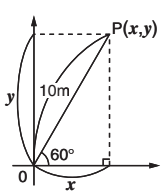
答 $\sin\theta = \frac{b}{c}$ **を展開して、b = c･sinθ**

$\cos\theta = \frac{a}{c}$ **を展開して、a = c･cosθ**

(表示形式：Line)
(角度単位設定：Deg)
(b = 10×sin 60を求める) [1][0][sin][6][0][)][EXE] **答え　b= 8.660254038**

(a = 10×cos 60を求める) [1][0][cos][6][0][)][EXE] **答え　a= 5**

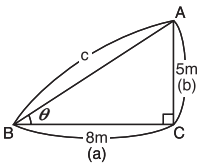
同様に辺 b と角 B(θ)のみがわかっているときは、辺 a・辺 c は各々
b ÷ tanθ、b ÷ sinθ で求めます。また、辺 a と角 B(θ)のみがわかっている
ときは、辺 b・辺 c は各々 a × tanθ、a ÷ cosθ で求めます。
この例題は、極座標→直交座標変換を使っても計算できます。



(角度単位設定：Deg)
(極座標(10, 60)を直交座標に変換する) [SHIFT][−](Rec)[1][0][,][6][0][)][EXE]
答え　x= 5
y= 8.660254038

問 (三角比 II)

右図において 2 辺 a、b の距離がわかっているとき、角 B(θ)は？



解説 三角比を使って計算します。

$\sin\theta = \frac{b}{c}$

$\cos\theta = \frac{a}{c}$

$\tan\theta = \frac{b}{a}$

答 $\tan\theta = \frac{b}{a}$ **を展開して、**$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right)$

(角度単位設定：Deg)

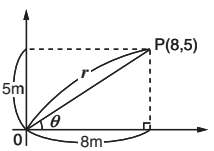
($\theta = \tan^{-1}(5 \div 8)$を求める) [SHIFT] [tan]($\tan^{-1}$) [5] [÷] [8] [)] [EXE] **答え θ= 32.00538321**

(60進数に変換) [°'"] **答え θ= 32° 0' 19.38"**

同様に辺 a・辺 c がわかっているときは、$\cos^{-1}\left(\frac{a}{c}\right)$で求めます。

また、辺 b・辺 c がわかっているときは、$\sin^{-1}\left(\frac{b}{c}\right)$で求めます。

この例題は、直交座標→極座標変換を使っても計算できます。



(角度単位設定：Deg)

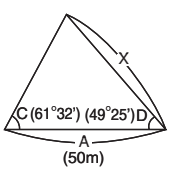
(直交座標(8, 5)を極座標に変換し、r、θを求める) [SHIFT] [+](Pol) [8] [,] [5] [)] [EXE] **答え r= 9.43381132**

(変数 J に格納された θ 値を呼び出す) [RCL] [M+](J) **答え θ= 32.00538321**

(呼び出した θ 値を 60 進数に変換) [°'"] **答え θ= 32° 0' 19.38"**

問 (直接測れない距離)

右図において、角 C、角 D、辺 A がわかっているとき、X の距離は？



解説 下記の公式を使って計算します。

$X = \frac{A \cdot \sin C}{\sin(180 - C - D)}$

答

(角度単位設定：Deg)

(C、D の値をそれぞれ変数メモリー C、D に登録して計算)

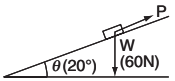
[5] [0] [SHIFT] [RCL](STO) [i](A)
[6] [1] [°'"] [3] [2] [°'"] [SHIFT] [RCL](STO) [°'"](C)
[4] [9] [°'"] [2] [5] [°'"] [SHIFT] [RCL](STO) [sin](D)
[ALPHA] [i](A) [sin] [ALPHA] [°'"](C) [)] [÷] [sin] [1] [8] [0] [−]
[ALPHA] [°'"](C) [−] [ALPHA] [sin](D) [)] [EXE]

答え X= 47.06613853

■物理

問（斜面上の物体を等速で引き上げる力）

斜面の角度（θ）20°、物体の重さ（W）60N、摩擦係数（μ）0.3 のとき、
物体を引く力(P)は？



解説 下記の公式を使って計算します。

$P=W(\sin\theta+\mu\cdot\cos\theta)$

答

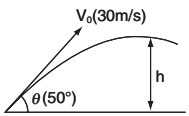
（角度単位設定：Deg）

6 0 (sin 2 0) + 0 · 3 × cos 2 0)) EXE

答え　P= 37.43567577

問（放物運動）

初速（V_0）30m/s で投げたボールが 50° の角度（θ）で上がりました。
3 秒後の高さ（h）は？



解説 下記の公式を使って計算します。

$h = V_0 t\cdot\sin\theta - \frac{1}{2} gt^2$

（g：重力加速度9.8m/s²）

答

（角度単位設定：Deg）

3 0 × 3 × sin 5 0) − 2 SHIFT) (x^{-1}) × 9 · 8 × 3 x^2 EXE

答え　h= 24.84399988

保証・アフターサービスについて

●保証書はよくお読みください

保証書は、必ず「お買い上げ日・販売店名」などの記入をお確かめのうえ、販売店から受け取っていただき、内容をよくお読みの後、大切に保管してください。

●保証期間は保証書に記載されています

●修理を依頼されるときは

まず、もう一度、取扱説明書に従って正しく操作していただき、直らないときには次の処置をしてください。

●保証期間中は

保証書の規定に従ってお買い上げの販売店または取扱説明書等に記載のカシオテクノ修理相談窓口が修理をさせていただきます。

・保証書に「持込修理」と記載されているものは、製品に保証書を添えてご持参またはご送付ください。

・保証書に「出張修理」と記載されているものは、お買い上げの販売店または取扱説明書等に記載のカシオテクノ修理相談窓口までご連絡ください。

●保証期間が過ぎているときは

お買い上げの販売店または取扱説明書等に記載のカシオテクノ修理相談窓口までご連絡ください。修理すれば使用できる製品については、ご希望により有料で修理いたします。

●あらかじめご了承いただきたいこと

●「修理のとき一部代替部品を使わせていただくこと」や「修理が困難な場合には、修理せず同等品と交換させていただくこと」があります。また、特別注文された商品の修理では、ケースなどをカシオ純正部品と交換させていただくことがあります。

●修理のとき、交換した部品を再生、再利用する場合があります。修理受付時に特段のお申し出がない限り、交換した部品は弊社にて引き取らせていただきます。

●修理のとき、故障原因の解析のため、データや画像を確認させていただくことがあります。

●日本国内向けの製品は海外での修理受付ができません。修理品は日本まで移動の上、日本国内のカシオテクノ修理相談窓口にご依頼ください。

●アフターサービスなどについて、おわかりにならないときは

お買い上げの販売店または取扱説明書等に記載のカシオテクノ修理相談窓口までお問い合わせください。

お客様ご相談窓口

機能・操作のご相談窓口 ⇨ カシオお客様相談室

0570-088901 市内通話料金のみでご利用いただけます。

受付時間　月曜日～土曜日 AM9:00～PM5:30（日・祝日・年末年始・夏期休暇等は除く）
携帯電話・PHS等をご利用の場合は、03-5334-4828（東京）/ 06-6243-6180（大阪）をご利用ください。

修理のご相談窓口 ⇨ カシオテクノ修理相談窓口

修理品のお持ち込みはできません。ご送付のみの受付となります。
修理品をお持ち込みいただく場合は、カシオテクノ・サービスステーションをご利用ください。
※ご送付される場合の送料および諸掛りはお客様のご負担となります。

東日本リペアセンター（北海道・東北・関東・信越）

0570-004161 市内通話料金のみでご利用いただけます。

〒208-0023 東京都武蔵村山市伊奈平3-28-2（携帯電話・PHS等をご利用の場合 TEL.042-560-4161）

西日本リペアセンター（北陸・東海・近畿）

0570-000541 市内通話料金のみでご利用いただけます。

〒485-0822 愛知県小牧市上末2233-1（携帯電話・PHS等をご利用の場合 TEL.0568-47-0541）

中四国コンシューマサービスステーション（中国・四国）

TEL.082-230-5900
〒736-0068 広島県安芸郡海田町新町10-13

九州コンシューマサービスステーション（九州）

TEL.092-411-2939
〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵2-16-23カシオ福岡ビル2F

受付時間：月曜日～土曜日 AM9:00～PM6:30（日・祝日・年末年始・夏期休暇等は除く）

カシオテクノ・サービスステーション

修理品の「お持ち込み」を受け付けております（お買い上げの販売店へのお持ち込みも可能です）。
カシオ製品のアフターサービス業務は、カシオテクノ株式会社が担当いたします。

北海道

札　幌　☎ 011-281-1231
〒060-0063 札幌市中央区南3条西10-1001-5

東　北

仙　台　☎ 022-256-8822
〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡5-1-35

盛　岡　☎ 019-646-3395
〒020-0122 盛岡市みたけ6-15-5

関　東

宇都宮　☎ 028-623-5588
〒320-0053 宇都宮市戸祭町3009-8

水　戸　☎ 029-228-3155
〒310-0021 水戸市南町3-4-14

高　崎　☎ 027-322-9555
〒370-0831 高崎市あら町67-1

埼　玉　☎ 048-250-2660
〒332-8521 川口市栄町3-1-8

千　葉　☎ 043-243-1087
〒260-0022 千葉市中央区神明町13-4

秋葉原　☎ 03-5820-9871
〒101-0025 千代田区神田佐久間町2-23

多　摩　☎ 042-540-4880
〒190-0012 立川市曙町1-11-9

横　浜　☎ 045-441-2177
〒221-0052 横浜市神奈川区栄町3-12

信　越

新　潟　☎ 025-287-1151
〒950-0925 新潟市弁天橋通り3-9-12

長　野　☎ 026-222-3250
〒380-0912 長野市大字稲葉字日詰1592-1

北　陸

金　沢　☎ 076-224-0061
〒920-0027 金沢市駅西新町2-1-35

東　海

静　岡　☎ 054-281-8085
〒422-8056 静岡市駿河区津島町16-23

名古屋　☎ 052-324-2151
〒460-0024 名古屋市中区正木3-9-27

近　畿

京　都　☎ 075-351-1161
〒600-8107 京都市下京区五条通新町東入ル東錦屋町186

大　阪　☎ 06-6243-6211
〒541-0056 大阪市中央区久太郎町3-6-8

神　戸　☎ 078-392-2145
〒650-0033 神戸市中央区江戸町85-1

中　国

岡　山　☎ 086-244-3404
〒700-0926 岡山市西古松西町9-1

広　島　☎ 082-230-5900
〒733-0001 広島市西区大芝2-14-10

四　国

高　松　☎ 087-837-7641
〒760-0078 高松市今里町2-21

九　州

福　岡　☎ 092-411-2939
〒812-0007 福岡市博多区東比恵2-16-23

熊　本　☎ 096-367-0614
〒862-0911 熊本市健軍1-38-7

鹿児島　☎ 099-256-3573
〒890-0065 鹿児島市郡元1-1-3

※ 住所・電話番号などは変更になることがあります。あらかじめご了承ください。

MEMO

保証規定

1. 保証期間内に取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、無料修理いたします。
2. 修理の必要が生じた場合は、製品と本書をお買い上げの販売店またはカシオテクノ・サービスステーションまでご持参いただくか、カシオテクノ修理相談窓口までご送付ください。日本国内向けの製品は海外での修理受付ができません。
3. 修理品のご持参、お持ち帰りの交通費、またご送付される場合の送料および諸掛りはお客様のご負担となります。なお、ご送付の場合は適切な梱包の上、紛失防止のため受け渡しの確認できる手段（簡易書留や宅配など）をご利用ください。
4. 保証期間内でも次の場合は有料修理となります。
   イ. お買い上げ後の輸送、移動時のお取り扱いが不適当なため生じた故障・損傷
   ロ. 誤用、乱用および取り扱い不注意、落下、水没、水かぶりなどによる故障・損傷（表示画面付きの製品では、画面のガラス割れなど）
   ハ. 不当な修理または改造による故障・損傷
   ニ. 電池の液漏れなどによる故障・損傷
   ホ. 火災、地震、水害、その他の天災地変および異常電圧による故障・損傷
   ヘ. 消耗品（電池など）および付属品のお取り替えの場合
   ト. 本書の提示がない場合および本書にお買い上げ日、お客様名、販売店名の記入のない場合、あるいは字句を書き換えられた場合
5. 本書は日本国内においてのみ有効です。
6. 本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。
7. 修理内容などの記録は修理伝票にかえさせていただきます。

※ この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。
従ってこの保証書によって保証書を発行している者（保証責任者）、及びそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理についてご不明の場合は、お買い上げの販売店またはカシオテクノ修理相談窓口にお問い合わせください。

カシオ保証書

持込修理

This warranty is valid only in Japan.

（この保証書は日本国内のみにて有効です）

本書は、本書記載内容により無料修理を行うことをお約束するものです。
お買い上げの日から下記期間中に万一故障が発生した場合は、本書を提示の上、お買い上げの販売店またはカシオテクノ修理相談窓口に修理をご依頼ください。

★ご販売店様へ

この保証書はお客様へのアフターサービスの実施と責任を明確にするものです。贈答品、記念品の場合も含めて必ずご記入の上お客様にお渡しください。

品　　名	電卓
機 種 名	***fx-5800P***
保証対象	本体
保証期間	お買い上げ日より1年間
	お買い上げ日　　年　　月　　日

お客様	お 名 前	様
	ご 住 所	〒　　－
	電　　話	

販売店	住所・店名	
	電　　話	

カシオ計算機株式会社

〒151-8543 東京都渋谷区本町1-6-2 ☎ 03-5334-4111(代表)

SA0606-A　　Printed in China